ƒ 5,95/F106

MICROMIX

MAGAZINE VOOR GEBRUIKERS VAN MICROCOMPUTERS
Nr. 10 oktober 1983

TER KENNISMAKING ƒ 2,95

MANAGERS BESLISSEN MET DE MICRO



TRS-80 MODEL 100 STERK IN TEKST?

Kwaliteit service + Manudax

De QX10 van Epson.



f 8950,— excl. btw.

f 1,– is bij Manudax echt f 1,–
(dus onafhankelijk van de Dollar-koers)

De vriendelijke buro-computer met de krachtigste prestaties. Natuurlijk bij Manudax.

De QX10 is de computer met de beste prijs-prestatie verhouding. Een computer met ongekende mogelijkheden, ontwikkeld en gebouwd door Epson, een garantie voor uitzonderlijke produkten met een buitengewone betrouwbaarheid.
En natuurlijk met de uitgebreide service en ondersteuning van Manudax.

De QX10 is ontworpen naar de nieuwste ergonomische inzichten, met los toetsenbord en verstelbaar, groen beeldscherm. Standaard uitgerust met 3 processoren, 256K RAM, Epson Multi-Font CP/M, Epson Multi-Font Basic, twee 5¼" Slim-Line floppies voor double sided, double density diskettes (totaal 640 KByte), CMOS realtime clock (met battery back up) en Centronics printer interface, RS 232 C (V24) en lichtpen interface.

De grafische mogelijkheden van QX10 zijn ronduit fantastisch. Standaard toont de computer 25 regels van 80 karakters op het scherm, maar u kunt ook kiezen voor 20 regels van 20 karakters en alles wat daar tussenin ligt. Het Multi-Font systeem van Epson maakt het mogelijk maar liefst 16 verschillende lettertypen op het beeldscherm te brengen.
Het beeldscherm heeft een oplossend vermogen van 640 x 400 punten, de computer beschikt standaard over de software om het beeld te laten zoomen. Naast de standaard grafische tekens, kunnen nog eens 256 tekens vrij geprogrammeerd worden.

In de 5 uitbreidings-slots kunnen als optie de volgende interfaces gestoken worden: IEEE 488, RS 232 dubbel interface, A/D-D/A omzetter, barcode, cassette en glasvezelkabel-interface.

Dankzij het CP/M operating system kan standaard CP/M software gebruikt worden.
Daarnaast levert Manudax een ruime keuze uit software, die speciaal voor de QX10 geschreven is en optimaal gebruik maakt van alle mogelijkheden van zowel de QX10, als van het Multi-Font CP/M.

De uitgebreide ondersteuning van Manudax maakt deze machine extra waardevol. Een team van speciaal getrainde mensen staat voor u klaar. Voor, maar ook na aankoop.



Manudax postbus 25, 5473 ZG Heeswijk-Dinther, Holland
tel. 04139-2901, telex 50175
facsimile 04139-1009 (aut)



Manudax Belgium S.A./N.V., Rue Stephenson 108-110, Brussel, tel. (02) 2152518, telex 21183.

GRATIS!

VOOR ALLE NIEUWE MICROMIX-ABONNEES

Een helder geschreven gidsje met 70 pagina's informatie, die u snel wegwijs maken in automatiseringsland en uw (mogelijke) angst voor automatisering doen veranderen in enthousiasme.



VUL DE ABONNEE-KAART IN!

ANGST VOOR COMPUTERS? MICROMIX WIL U HELPEN!

HOE?

* MicroMix schrijft in heldere taal, zonder overbodige informatie en zonder ingewikkelde technische verhalen over veelal administratieve automatisering met behulp van computers.

* MicroMix laat in elk nummer mensen uit bedrijven en instellingen aan het woord over hun eigen ervaringen.

* MicroMix wil van haar lezers geen "techneuten" maken, maar mensen die (binnenkort) overtuigd zijn van de onmisbaarheid van microcomputers voor het efficiënt leiden van bedrijf of instelling.

* MicroMix test apparatuur, adviseert over aanschaf, service, kwaliteit en garantie; betrouwbaar en eerlijk weergegeven, zonder enige binding met fabrikant of importeur.

* MicroMix verschijnt 10 x per jaar en is een uitgave van Kluwer (uitgeefster van o.a. Hobbit, Databus en Elektronica.)

MICROMIX IS EEN ABONNEMENT WAARD!

MicroMix tot 1 januari 1985 kost u slechts f 39,95 en: bovendien het infogidsje "MicroWijzer" gratis.

MICROMIX WORDT GELEZEN DOOR:

reisburo's
artsen
banken
notarissen
studenten
verzekeringsmaatschappijen
accountants
directeuren industrie bedrijven
commerciële medewerkers
bibliotheken
importbedrijven
bedrijfsadministrateurs
docenten
belastingconsulenten
exporteurs
directeuren instellingen
ziekenhuizen
e.v.a.

Natuurlijk bij Manudax.

De QX10 is de computer met de beste prijs-prestatie verhouding. Een computer met ongekende mogelijkheden, ontwikkeld en gebouwd door Epson, een garantie voor uitzonderlijke produkten met een buitengewone betrouwbaarheid.
En natuurlijk met de uitgebreide service en ondersteuning van Manudax.

De QX10 is ontworpen naar de nieuwste ergonomische inzichten, met los toetsenbord en verstelbaar, groen beeldscherm. Standaard uitgerust met 3 processoren, 256K RAM, Epson Multi-Font CP/M, Epson Multi-Font Basic, twee 5¼" Slim-Line floppies voor double sided, double density diskettes (totaal 640 KByte), CMOS realtime clock (met battery back up) en Centronics printer interface, RS 232 C (V24) en lichtpen interface.

De grafische mogelijkheden van QX10 zijn ronduit fantastisch. Standaard toont de computer 25 regels van 80 karakters op het scherm, maar u kunt ook kiezen voor 20 regels van 20 karakters en alles wat daar tussenin ligt. Het Multi-Font systeem van Epson maakt het mogelijk maar liefst 16 verschillende lettertypen op het beeldscherm te brengen.
Het beeldscherm heeft een oplossend vermogen van 640 x 400 punten, de computer beschikt standaard over de software om het beeld te laten zoomen. Naast de standaard grafische tekens, kunnen nog eens 256 tekens vrij geprogrammeerd worden.

In de 5 uitbreidings-slots kunnen als optie de volgende interfaces gestoken worden: IEEE 488, RS 232 dubbel interface, A/D-D/A omzetter, barcode, cassette en glasvezelkabel-interface.

Dankzij het CP/M operating system kan standaard CP/M software gebruikt worden.
Daarnaast levert Manudax een ruime keuze uit software, die speciaal voor de QX10 geschreven is en optimaal gebruik maakt van alle mogelijkheden van zowel de QX10, als van het Multi-Font CP/M.

De uitgebreide ondersteuning van Manudax maakt deze machine extra waardevol. Een team van speciaal getrainde mensen staat voor u klaar. Voor, maar ook na aankoop.



Manudax

postbus 25, 5473 ZG Heeswijk-Dinther, Holland
tel. 04139-2901, telex 50175
facsimile 04139-1009 (aut)



Manudax Belgium S.A./N.V., Rue Stephenson 108-110, Brussel, tel. (02) 2152518, telex 21183.

„Het Instrument" stand E404

Informatienummer C1

In dit nummer:

„Akkoord, IBM, DEC, Televideo en andere fabrikanten..."

"Jullie terminals hebben veel voordelen, maar . . ."

"Begrijp ons niet verkeerd. We weten dat de 3278-serie local storage, cursor editing en line delete heeft en dat de VT100 de best verkochte terminal is. Lang niet slecht, maar het zou beter kunnen . . .
Omdat onze nieuwe AVATAR TC van elke 3278 of elke kompatibele terminal van IBM een interaktief stand-alone werkstation kan maken, met zijn eigen computer kapaciteiten. Hetzelfde geldt voor alle andere terminals. En dat voor weinig geld. Het installeren kost maar vijf minuten. Wat vinden jullie daarvan?"

"Kijk naar de pluspunten."

Deze TC systemen geven u een massa voordelen, als zij gebruikt worden in kombinatie met uw terminal. Bijvoorbeeld minder ruimte en minder onderhoud. Het bedieningspersoneel hoeft geen bijscholingskursus te volgen omdat zij aan de vertrouwde terminal blijft werken.

Uw terminal zal kunnen kommuniceren met uw database, met computers van een ander merk en zelfs met de time-sharing systemen. Om maar even aan te geven dat u met het juiste systeem werkt. Onze TC systemen zijn inklusief eigen tekstverwerkings- en elektronische spreadsheet-software, geheel toepasbaar op uw eigen terminal.

"Wij verhogen uw produktiviteit."

Waar het om gaat, is dat AVATAR TC systemen* uw produktiviteit aanzienlijk gaan verhogen. Voor weinig geld en zorgeloos."
Neem voor nadere informatie eens kontakt met ons op.

* Uitvoeringen in enkele en dubbele processors (Z80/8088), enkele en dubbele floppy disks, Winchester 5 en 10Mb, diverse software pakketten behoren bij elk systeem w.o. CP/M en MS/DOS.

Een schroevendraaier en minder dan 5 minuten maken uw gewone terminal tot een uitzonderlijk intelligente terminal!

Software Sciences

A.J. Ernststraat 865 - Postbus 71881 - 1008 EB Amsterdam
Telefoon 020 - 461331 - Telex 17029

Microcomputer toonbankartikel?

Computers zijn langzamerhand betaalbare hulpmiddelen voor een zeer breed veld van toepassingen geworden. De opkomst van de micro-elektronica heeft een nieuwe generatie computers mogelijk gemaakt die voor zeer haalbare kostprijzen kunnen worden aangeboden en daardoor bereikbaar zijn geworden voor toepassingen die vroeger — en dat is nog maar enkele jaren geleden — beslist niet verantwoord waren. Vooral voor de middelgrote en kleine bedrijven is het nu haalbaar om bijv. bepaalde boekhoudkundige handelingen via een microcomputer te gaan doen.

Andere mogelijkheden zijn te vinden op het gebied van voorraadbeheer, kostenbewaking, planning en management en dergelijke. Dat men daarbij niet alles blindelings „in de computer kan stoppen" en daarmee alles heeft gehad, is natuurlijk vanzelfsprekend. Naast de apparatuur zelf heeft men een aangepast pakket software nodig voor elke toepassing die men via de computer wil gaan uitvoeren. Daarvoor zijn inmiddels voor verschillende typen en merken standaard softwarepakketten beschikbaar tegen redelijke prijzen. Heeft men echter behoefte aan maatwerk programma's, dan worden de kosten van die software aanzienlijk hoger en van een orde van grootte die die van de apparatuur zelf zal benaderen of zelfs (verre) overtreffen.

Toonbankartikel?

Ten dele is de microcomputer een gewoon winkelartikel geworden. De grote traditionele computerleveranciers waren en zijn niet ingesteld op de levering van dergelijke kleine systemen via een verkoopapparaat dat volledig is opgezet voor grote tot zeer grote systemen. Hun verkoopapparaat is daarvoor gewoon te kostbaar.

Voor de kleine systemen, de microcomputers, is de (uiteraard gespecialiseerde) winkel het aangewezen verkoop- en servicekanaal geworden. Men kan zich komen oriënteren met zijn wensen en ideeën en zich laten voorlichten over de realiseerbaarheid daarvan en een indruk krijgen van de te investeren bedragen.

Daarbij moet men vooral niet uit het oog verliezen dat de microcomputers in feite zó goedkoop zijn geworden dat ze daardoor verantwoord uitsluitend voor bepaalde deeltaken kunnen worden ingezet. Het gebruik van meerdere microcomputers — ook binnen kleinere bedrijven — kan volledig verantwoord zijn, mede omdat dan elk afzonderlijk systeem steeds volledig beschikbaar kan zijn voor zijn specifieke taak. Voor bijv. sommige boekhoudkundige- en factureringstaken kan dat belangrijker zijn dan een betrekkelijk bescheiden besparing op apparatuur.

Te weinig kennis

Veel onbegrip rond de mogelijkheden en ook de onmogelijkheden van de hedendaagse microcomputer komt voort uit een gebrek aan kennis op dit gebied bij vooral de potentiële gebruikers. Eigenlijk is het jammer dat een zo groot deel van de afnemers van microcomputers wordt gevonden onder juist de grote bedrijven, en dat vooral omdat men dáár beschikt over de noodzakelijke kennis van zaken op automatiseringsgebied. Toegegeven, het kost in het begin aardig wat tijd en aandacht om zich vertrouwd te maken met de verschillende mogelijkheden en onmogelijkheden van de microcomputer.

Ook van de microcomputer kan en mag men geen wonderen verwachten. De functie is die van een stuk gereedschap voor het hedendaagse bedrijf, terwijl de prijzen van nu de invoering óók voor het kleinere bedrijf bepaald niet meer in de weg staan.

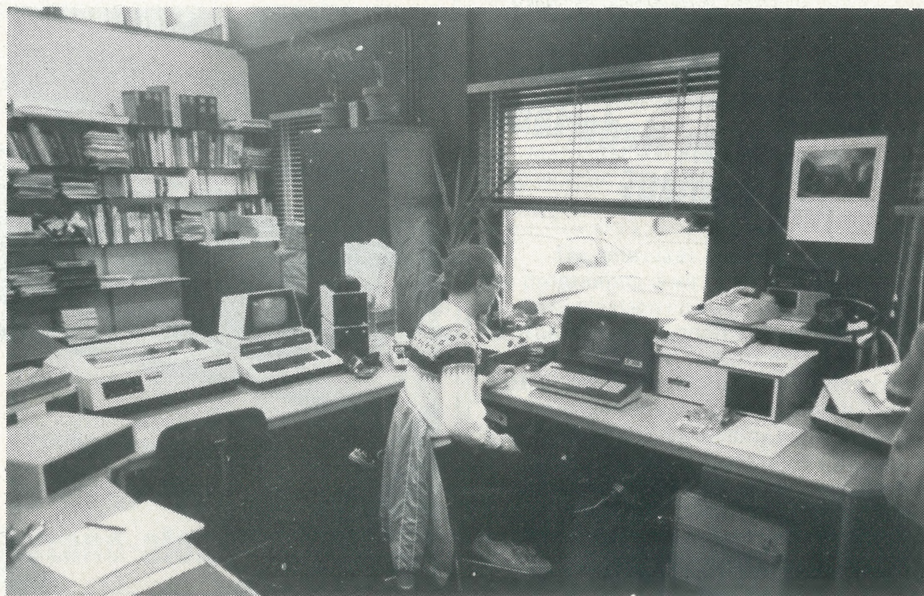
Kosten

Aan de andere kant dient men niet te vergeten dat de gebruiksklare prijs voor een aanzienlijk deel afhangt van het gebruike software-pakket. Zoals we al eerder vermeldden kan de kostprijs van die software soms het leeuwendeel uitmaken van de totale prijs. Gebruikt men standaard programma's, zonder verdere aanpassingen, dan vallen ook die prijzen behoorlijk mee. Voor een compleet werkend microcomputersysteem moet worden gedacht aan investeringen die beginnen bij ongeveer f. 10 000, oplopend tot enkele tienduizenden guldens bij aanschaf van meer randapparatuur en uitgebreider programmamateriaal.

Dat een microcomputer niet meer zou kosten dan enkele honderden guldens heeft maar een beperkte waarheid. Voor sommige (bescheiden!) hobbyisten, die bovendien een liefhebberij maken van het zelf sleutelen aan programma's mag dat ten dele waar zijn, terwijl ook voor enkele besturingstoepassingen zeer kleine — op microcomputerbasis werkende — systeempjes beschikbaar zijn. Een volwaardig microcomputersysteem voor bijv. administratieve en andere bedrijfskundige toepassingen vergt meer (rand)apparatuur en betrouwbaar programmamateriaal, aangepast en getest op de gewenste toepassing(en).

K. A. Barents

Computerwinkels zijn voor goedkope systemen het beste verkoopkanaal.



Tandy's portable micro: top of flop?

De uitgestelde introductie in Nederland van de Tandy TRS-80 Model 100 was een der weinige zomerse evenementen in het microcomputerwereldje. De draagbare computer is in de VS een groot succes. In drie dagen tijd werden daar 30 000 stuks verkocht. Het is echter nog de vraag of de 100 in Europa dit succes zal evenaren. De relatief hoge prijs en de vooralsnog beperkte mogelijkheden bestempelen deze jongste telg van de Tandy Corporation tot een luxe - hoewel uiterst bruikbaar - speeltje voor journalisten, managers en vertegenwoordigers.

Succes in Nederland nog dubieus

Volgens Tandy is Model 100 een "nieuw concept in computers, volledig draagbaar, maar met de preformance van een volwassen micro". Inderdaad is het een handzaam machientje, dat zo groot is als een veel A4-papier en half zo dik als het telefoonboek van Amsterdam. Het kan dan ook zonder problemen in een attachékoffertje worden meegenomen.

Ondanks de geringe afmetingen heeft de micro een volwaaardig 'QWERTY'-toetsenbord met 57 toetsen en een beeldscherm waarop 8 regels van 40 tekens elk zichtbaar worden gemaakt. Het grafisch vermogen van het beeldscherm is niet gering. Het heeft een oplossend vermogen van 240 × 60 beeldpunten, die stuk voor stuk adresseerbaar zijn.

Overal inzetbaar

Uiteraard kan de Model 100 overal worden gebruikt, want er is een batterijvoeding aan boord. Het apparaat kan z'n energie ook uit het lichtnet betrekken. De batterijen hebben een werkduur van 20 uur; daarna moeten ze opgeladen worden. Voor het intern geheugen is een aparte accuvoeding aanwezig, waardoor de opgeslagen informatie ook bij het uitschakelen van de computer gedurende 30 dagen bewaard blijft.

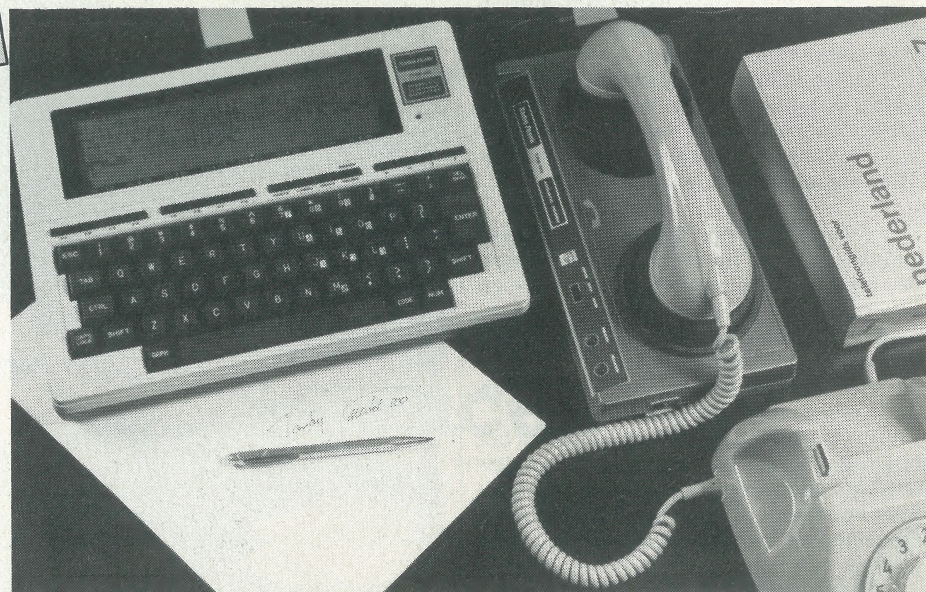
Al naar gelang de wensen van de klant wordt Model 100 geleverd met een intern werkgeheugen van 8, 24 of 32 Kbyte. De volledige geheugencapciteit staat tot beschikking van de gebruiker. Verder is een standaardprogrammapakket ingebouwd met een tekstverwerker (TEXT), een mini-databank (SCHEDULE), een soort elektronisch adresboek (ADDRESS) en een communicatieprogramma (TELCOM). Een vertaaleenheid voor BASIC is eveneens standaard aanwezig.

Telefoon

De portable is voorzien van een printeruitgang, een RS-232C interface (daarmee kan allerlei randapparatuur met de micro worden verbonden), een aansluiting voor een cassetterecorder (extern geheugen) en een aansluiting voor een leespen. Die pen is bestemd om o.a. barcodes (streepjescodering op bijv. verpakkingen) mee te lezen.

De fabrikant ziet grote mogelijkheden voor het apparaat als 'intelligente terminal', d.w.z. dat het als werkstation voor een grote computer wordt gebruikt. Daarbij wordt dan aan de eerste plaats gedacht aan samenwerking met de grotere TRS-80 Model III microcomputer. Omdat de BASIC van Model 100 grotendeels overeenstemt met die van Model III, kunnen ze elkaar goed aanvullen.

Bij het gebruik als 'intelligente terminal' staat de Model 100 dan via het telefoonnet in verbinding met de andere computer. Daarvoor is een zgn. 'modem' nodig en ook dat brengt Tandy op de markt. Dit AC-3 modem is volgens de leverancier "speciaal ontworpen om aan de eisen van de Nederlandse PTT te voldoen". In de vi-



sie van Tandy houdt dat in dat iedere broodschrijver, vertegenwoordiger en manager binnen afzienbare tijd als een razende in de weer is met micro en modem teneinde informatie over te seinen. De noodzakelijke goedkeuring van de PTT is inmiddels verkregen.

Via het modem kan men berichten verzenden naar de tekstverwerkingscomputer van de redactie, naar het administratiesysteem van de boekhouding, naar de personal computer van de baas enz. Natuurlijk kan men met het modem ook berichten ontvangen of computerbestanden raadplegen.

Handicap
Tandy's draagbare biedt allerlei leuke dingen voor de mensen, maar de realiteit - zeker in Nederland - speelt zich op een ander niveau af. De acceptatie van dergelijke geavanceerde hulpmiddelen verloopt uitermate langzaam. Een personal computer van pakweg 10 000 gulden vormt vaak geen probleem, maar voor een portable legt men niet gauw 2 à 3 mille op tafel. En zulke bedragen zal men voor de TRS-80 Model 100 neer moeten tellen. De versie met een intern werkgeheugen van 8 Kbyte kost f. 2195,-, voor die met 24 Kbyte moet f. 2795,- worden betaald. Op het prijskaartje van het modem staat f. 395,- (prijzen incl. BTW).

De aarzeling om deze bedragen neer te tellen vormt het grote verschil tussen de Amerikanen en de nuchtere Nederlanders. Hier kijken zakenmensen liever eerst de kat uit de boom. Een handicap die door Tandy Nederland waarschijnlijk te licht wordt opgevat.

Victor Smit



De spil voor de uitgebreide communicatiefaciliteiten is het AC-3 modem, waarmee in 'full'- en 'half duplex' teksten kunnen worden overgebracht. Er is keuze tussen twee snelheden (110 en 300 baud) en het modem kan in 'originate' en 'answer mode' worden gebruikt.

Inl.: Bij de Tandy Stores en bij Tandy Corporation Nederland BV, Vijzelgracht 7, 1017 HM Amsterdam (020)250298.

TRS-80 Model 100

Het eerste dat opvalt aan de TRS-80 Model 100 is het volwassen toetsenbord. Hier is geen poging gedaan een klein formaat te bereiken door op de ruimte voor de toetsen te beknibbelen. Toch is Model 100 klein te noemen: de hele computer is zo groot als een dubbeldik blok A4-papier. Het apparaaat kan dan ook moeiteloos meegenomen worden, want het gewicht is evenmin hoog. Model 100 is evenmin te licht. Al met al is de eerste indruk dat het een goed, prettig ontworpen computertje is.

Tandy stelde ons een week een Model 100 ter beschikking. Die periode was niet lang genoeg om een gedegen test uit te voeren, ook al omdat wij door de vakantie niet in staat waren de communicatiemogelijkheden te gebruiken. Die mogelijkheden zijn van belang, want de fabrikant ziet juist daarvoor grote toepassinggebieden braak liggen. Dit is dan ook geen testverslag zoals u van ons gewend bent, maar de weerslag van de eerste indrukken.

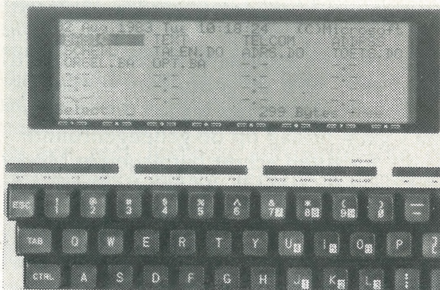
Wij hadden de beschikking over het model met 8 Kbyte intern gebruiksgeheugen. Die 8 Kbyte staan echt ter beschikking, want de ingebouwde programma's zijn in andere (ROM) geheugens ondergebracht. Die ingebouwde programma's zijn een tekstverwerker, een elektronisch adresboek, een agenda, de communicatieprogramma's en een vertaaleenheid voor BASIC. Die programma's geven aan wat de fabrikant aan gebruikers voor ogen staat: managers, vertegenwoordigers en mensen die veel buiten de deur moeten schrijven en via de telefoon in regelmatig contact staan met hun bedrijf.

Te duur als „stand-alone"

Hardware
Model 100 wordt geleverd in een eenvoudig tasje van zwart kunstleer. Dat biedt niet zoveel bescherming, maar wie het apparaat mee op reis neemt, zal het meestal in een stevige attaché-case stoppen, die wel voorkomt dat de computer klem komt te zitten. Het tasje biedt plaats aan de computer en een kleine samenvatting van de handleiding, en meer kan er echt niet in. Allerlei verkrijgbare randapparatuur, zoals het modem, een cassetterecorder of een printertje, moeten los worden meegenomen.

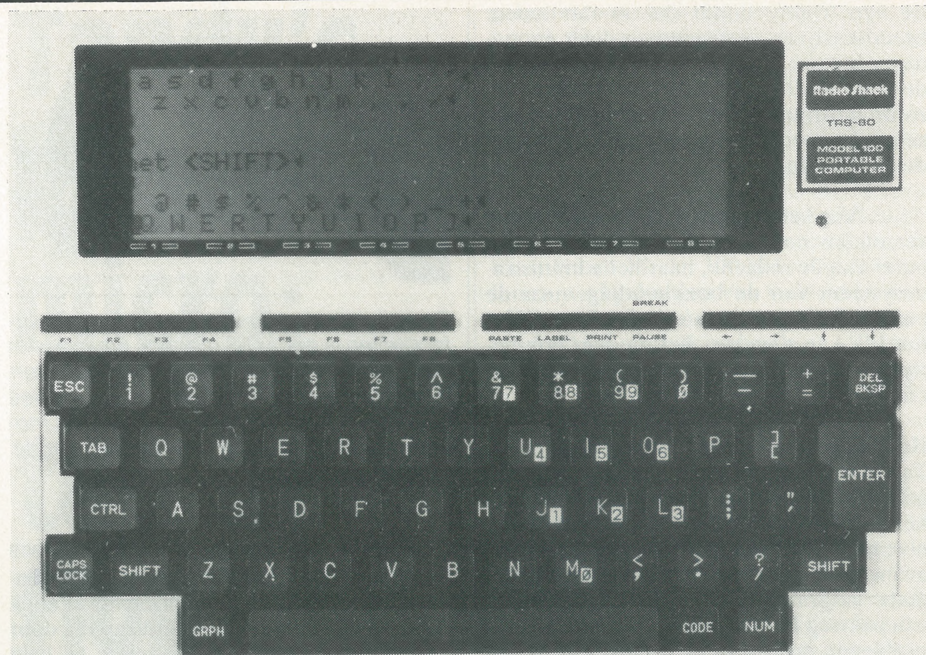
Zodra het apparaat is uitgepakt, blijkt het te bestaan uit een toetsenbord met een voor een draagbare computer fors beeldscherm. Aan de zij-, achter- en onderkant zijn wat schakelaars en aansluitingen ondergebracht. De aan/uit-schakelaar zit aan de rechterzijkant. Onderop is ook een knop met het bijschrift „on/off", maar die is voor het geheugen. Wordt deze knop in de stand „off" gezet, dan verdwijnen alle programma's en teksten die in het gebruiksgeheugen zijn geplaatst en blijven alleen de vaste programma's bewaard. Een knop om van af te blijven dus.

Als het apparaat wordt aangezet verschijnt op het beeldscherm een overzicht van de aanwezige programma's en opgeslagen teksten. Tevens wordt aangegeven hoeveel geheugenruimte nog vrij is en staan datum en tijd vermeld. Bij ons exemplaar had de importeur die laatste gegevens ingeprogrammeerd, maar dat kan ook door de gebruiker zelf gedaan worden. De ingebouwde klok zorgt ervoor dat de gegevens letterlijk „up-to-date" blijven, zodat zelfs het (kwarts)horloge voortaan thuis kan worden gelaten.



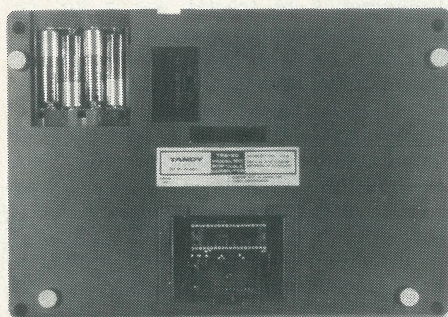
Het beeldscherm na het aanschakelen. De cursor staat op het BASIC-programma. Onder het beeldscherm zijn de functietoetsen zichtbaar; links de 8 programmeerbare, daarnaast 4 die vooral bij tekstverwerking worden gebruikt en rechts 2 van de 4 cursortoetsen.

De gebruiker selecteert het gewenste programma door de cursor op de naam ervan te plaatsen en op de toets „ENTER" te drukken. Een andere selectiemethode is om de naam in te toetsen en op de „ENTER"-toets te drukken. Bij het aanschakelen staat de cursor op het „BASIC"-programma; naar onze mening een onverstandige keus. De meeste gebruikers zullen namelijk niet willen programmeren en het was daarom beter geweest als het meest gebruikte programma door de gebruiker op de eerste plaats kan worden gezet. Dit is echter een minimaal punt van kritiek.



De bovenzijde van de TRS-80 Model 100 wordt vrijwel geheel in beslag genomen door toetsenbord en beeldscherm.

Aan de rechter zijkant zit dus de aan/uit-schakelaar. Daarnaast zit de aansluiting voor de lichtnetvoeding en een regelknop voor de helderheid van het beeldscherm, waardoor er voor kan worden gezorgd dat de leesbaarheid aan de lichtinval en werkhoek aangepast kan worden. Aan de achterzijde zijn de aansluitingen voor een printer, een cassetterecorder en het modem (een apparaat om via de telefoon met andere computers te communiceren) aangebracht en zit ook de ,,RESET"-knop. Deze brengt de computer weer op gang als die door een bedieningsfout echt vast is komen te zitten. Aan de linkerzijde is de aansluiting voor een leespen aanwezig. Keren we het apparaat om, dan vinden we aan de onderzijde de reeds genoemde aan/uit-schakelaar voor het geheugen en twee dekseltjes. Onder een van de dekseltjes zitten de vier pen-light batterijen die de computer van energie voorzien, onder het andere



De onderkant met geopend batterijvak en ROM-modulevak.

kunnen ROM-modules worden geplaatst. Deze ROM-modules bevatten programma's die niet standaard worden geleverd, maar bijv. door de gebruikers worden gemaakt. Op deze wijze leggen die programma's geen beslag op de geheugenruimte.

Er zitten echter batterijen in Model 100 en geen oplaadbare accu's. Dat is een nogal dure methode van werken. Die vier batterijen kosten zes of zeven gulden en er kan ongeveer twintig uur mee gewerkt worden. De aanschafkosten van oplaadbare accu's liggen weliswaar een stuk hoger, maar dat bedrag is in korte tijd terugverdiend mits de computer regelmatig gebruikt wordt. Dat zal echter bij vrijwel alle gebruikers het geval zijn, want een stuk speelgoed van een kleine drieduizend gulden zal menigeen te gortig zijn. Opvallend is ook dat een netsnoer niet standaard wordt meegeleverd. De importeur voert aan dat een aantal gebruikers geen belangstelling hebben voor een netsnoer of oplaadbare accu's, maar op ons maakt het een uiterst krenterige indruk. Uiteindelijk wordt elke wat duurdere zakrekenmachine met deze toebehoren geleverd, en zij zijn in feite onmisbaar.

Toetsenbord en beeldscherm

Het grootste deel van de bovenzijde van Model 100 wordt in beslag genomen door het toetsenbord. Het is een standaard schrijfmachinetoetsenbord (QWERTY-indeling) met een paar extra toetsen. Er is geen apart nummeriek toetsenveld, en daar zou ook geen plaats voor zijn. De cijfers zijn gewoon aan de bovenzijde van het toetsenbord geplaatst, zoals bij elke schrijfmachine. Verder zijn de cijfers nogmaals onder tien toetsen aan de rechterzijde ondergebracht en die kunnen met de ,,NUM"-toets worden ingeschakeld. Dat is gemakkelijk voor wie veel moet rekenen.

Er is ook een ,,GRPH"-toets, waarmee speciale grafische symbolen op het beeldscherm worden opgeroepen, terwijl met de ,,CODE"-toets nog een karakterset kan worden opgeroepen. De ,,CTRL"-toets dient om opdrachten aan de computer te geven en is vooral bestemd voor gebruik bij de tekstverwerker. De ,,ENTER"-toets dient niet alleen om het geselecteerde programma te starten, maar vervult tevens de functie bij de ,,RETURN"-toets, die op de meeste computers aanwezig is.

Boven het toetsenbord zitten zestien functietoetsen, die zijn opgesplitst in vier groepen van vier. De acht toetsen aan de linkerzijde zijn programmeerbaar; de functie die ze in het lopende programma vervullen worden met een andere functietoets (LABEL) zichtbaar gemaakt op het beeldscherm. De vier toetsen aan de rechterkant besturen de cursor, terwijl bij de vier toetsen er tussen in o.a. de al genoemde ,,LABEL"-toets en ook de ,,PRINT"- en ,,BREAK/PAUSE" toets zijn ondergebracht. Met deze laatste toets kan een programma tijdelijk of definitief onderbroken worden.

Het beeldscherm biedt plaats aan acht regels van veertig karakters elk. Dat is meer dan op de meeste draagbare computers, maar nog steeds niet erg veel. Dit bezwaar doet zich het sterkste voelen bij het tekstverwerkingsprogramma. Wie even na wil lezen wat een paar regels te voren is neergeschreven, moet met de cursor door de tekst gaan wandelen. Daarbij valt op dat de cursor op het beeldscherm achterblijft bij het indrukken van de cursortoetsen. Dat is erg storend, want het gezocht stuk tekst wordt gemakkelijk gemist; het is snel van het ondanks alles vrij kleine beeldscherm verdwenen.

Software

Van de meegeleverde software hebben wij de tekstverwerker, het adresboek, de agenda en het BASIC-vertaalprogramma gebruikt. Het communicatiepakket is helaas door omstandigheden buiten beschouwing gebleven.

Het tekstverwerkingspakket biedt niet de mogelijkheden die we gewend zijn van ,,grote" tekstverwerkers. Zo is het bijv. niet mogelijk om op een andere regelbreedte dan veertig tekens te werken of om afbreekstreepjes aan te brengen. Volgens de leverancier is dit maar ten dele waar; zo

VICTOR
COMPUTER
MENTOR
COMPUTER
GROEP BV
Beethovenstraat 91
1077 HS Amsterdam
Telefoon: 020 - 64 61 67

Informatienummer C41

zou het wel mogelijk zijn om zestig of tachtig tekens op een printer te krijgen. Daarbij komt dat een tekst die op Model 100 is aangemaakt, gemakkelijk in een grote computer valt te laden en daar met een uitgebreid tekstverwerkingsprogramma stevig onder handen kan worden genomen. Het pakket stelt de gebruiker wel in staat blokken tekst te definiëren en ermee te manipuleren (wissen, verplaatsen enz.). Voor het schrijven van teksten onderweg is het zeker voldoende en een reizend journalist kan bijv. vanuit elke plaats waar een telefoon is zijn artikelen naar de redactie sturen. Hij is dus niet gedwongen gebruik te maken van de (langzame) posterijen, vrij zeldzame FAX-apparatuur of om het artikel per telefoon te dicteren.

Bij het tekstverwerkingsprogramma valt snel op dat 8 Kbyte geheugen erg weinig is. Dat geheugen is met achtduizend tekens (nog geen drie velletjes ruim betikt A4) vol. Meer geheugenruimte is voor serieuze toepassingen zonder meer noodzakelijk en de maximaal verkrijgbare 32 Kbyte lijkt ons aan te bevelen. Wie nog meer op wil slaan kan gebruik maken van een normale cassetterecorder als extern geheugen. Een andere nuttige uitbreiding bij tekstverwerking is een draagbare printer, waarmee de correctie van een ingebrachte tekst in de praktijk veel beter blijkt te verlopen dan op het beeldscherm.

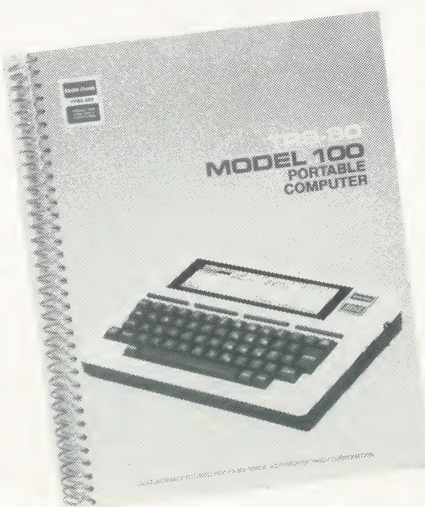
Het elektronisch adresboek en de idem agenda werken vrijwel identiek. Men moet eerst een bestand (van adressen of afspraken) aanmaken en de computer zoekt na het opgeven van een selectiecriterium de bijbehorende gegevens op. Wilt u bijv. het telefoonnummer van ene Jansen of Janse of Janssen weten, dan voert u als selectiecriterium ,,Jans" in en alle Jansens, Janses en Janssens worden op het beeldscherm geplaatst. Erg gemakkelijk, maar eerder een ,,gadget" dan een reden om deze computer aan te schaffen. Voor het bedrag dat het apparaat kost, kunt u meer agenda's en aantekenboekjes kopen, desnoods in leer gebonden, dan u in uw leven op kan maken. Daarbij kunt u daarin meer gegevens kwijt dan in de 32 000 tekens die maximaal in de computer kunnen.

Documentatie

Bij model 100 wordt een Engelstalige handleiding geleverd, die bijna even groot is als de computer. Deze is in heldere taal gesteld en bevat een uitgebreide toelichting bij de standaardprogrammatuur. Een zeer beknopte samenvatting ervan staat in een klein boekje, dat in het tasje waarin de computer zit, is mee te nemen.

De documentatie is voldoende, maar helaas in een vreemde taal. Hoewel Engels voor velen geen probleem vormt, is het volgens ons toch nodig dat er voor een Nederlandse beschrijving wordt gezorgd. Bij een computer die naar de mening van de importeur nu al een succes aan het worden is, mogen de kosten daarvan geen bezwaar zijn.

De bijgeleverde handleiding.



Conclusie

Vooropgesteld zij, dat dit geen testverslag is, maar een beeld van de eerste indrukken die wij met het werken van de TRS-80 Model 100 hebben opgedaan. Daarbij moet ook rekening worden gehouden met het feit dat wij de communicatiemogelijkheden niet hebben getest. Dat is jammer, want daarin ligt de grote waarde van deze computer.

In feite is het de draagbare terminal voor een groot computersysteem. Dat systeem is in de ogen van de fabrikant uiteraard ook van Tandy afkomstig, want daarvoor zijn geen wijzigingen in de apparatuur nodig, maar hoeft alleen het (door de PTT goedgekeurde) modem te worden aangeschaft. Voor andere computers zal meestal wel een zogeheten communicatieprotocol moeten worden ontwikkeld. Dat kan worden geplaatst in een ROM-module, die in de daarvoor in de computer vrijgehouden ruimte kan worden gestoken. Dat kost toch nog zoveel, dat het ons alleen de moeite waard lijkt voor bedrijven die een vrij groot aantal Model 100's aanschaffen. Het valt overigens te verwachten dat deze modules op commerciële schaal ontwikkeld zullen worden voor een aantal populaire computersystemen, ook al omdat deze computer in de VS een groot succes is.

Als ,,stand-alone" machine, dus niet in gebruik als terminal, is het type met 8 Kbyte geheugen in feite niet geschikt. De uitvoering met 32 Kbyte is dan zonder meer aan te raden. De gebruiker heeft dan de beschikking over een simpele tekstverwerker, en hij of zij kan agenda, aantekenboekjes en horloge thuis laten. Wie meer wil, zal zelf voor programma's moeten zorgen. In die uitvoering is een printer noodzakelijk, terwijl een cassetterecorder voor het opslaan van programma's, teksten en gegevens erg nuttig is. Daarbij komen dan nog de kosten van de oplaadbare accu's en een netvoeding, die bij elk serieus gebruik onmisbaar zijn. Naar onze mening is het apparaat in de ,,stand-alone" uitvoering te duur en neemt het met alle bijkomende apparatuur veel ruimte in een koffertje in. Te duur, omdat het in feite niet meer is dan een combinatie van een schrijfblok, agenda een aantekenboekje. Zo'n combinatie kost in een zeer luxueuze uitvoering één of tweehonderd gulden, terwijl de computer met alles erop en eraan een mille of drie à vier op zal moeten brengen. Het verschil lijkt ons te groot.

Joost Boswijk

Computer Supplies en accessoires

- inktlinten
- printwielen
- magnetische media
- geluiddempende kappen
- sheetfeeders
- papier e.d.

De uitgebreide catalogus kan op aanvraag worden toegezonden.

Bel (020) 582 2856

Geveke Elektronica bv

Kabelweg 55, Postbus 440
1000 AK Amsterdam, Telex 18836

geveke electronics

W.83.01

Informatienummer C3

De ontwikkelingen op het gebied van de micro-elektronica zijn gedurende de laatste jaren ontzettend snel verlopen en bovendien meer dan ooit in volle gang. Sterker nog, het lijkt er veel op, dat het einde van die ontwikkelingen nog in de verste verte niet in zicht is.
Iemand die deze ontwikkelingen steeds op de voet volgt is Nico Baaijens, medewerker van de publiciteitsafdeling van IBM in Amsterdam en daarnaast actief als wetenschapsjournalist en publicist van verschillende artikelen en boeken op dit gebied. Wij hadden een gesprek met hem.

Van telraam tot superchip

Eigenlijk is de chip nog maar een zeer jong produkt. Met een chip bedoelen we dan een vrij complexe geïntegreerde schakeling die in feite een systeem(pje) op zich omvat.

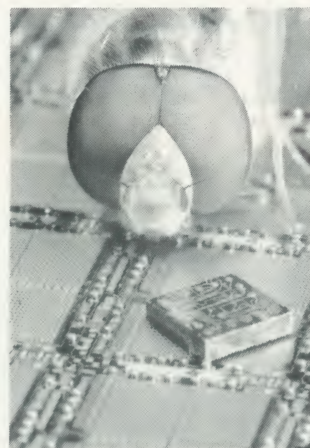
De eerste ontwikkelingen tekenden zich destijds af bij Intel, waar in 1969 werd begonnen met de eerste aanzet tot een microprocessor die in 1971 een feit was geworden. De opdracht voor deze eerste chip kwam van een Japanse fabrikant, die brood zag in de elektronische rekenmachine. Een visie die volkomen raak bleek te zijn, ondanks een prijs van zo'n 800 à 900 gulden voor de eerste modellen, die alleen nog maar konden optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen.

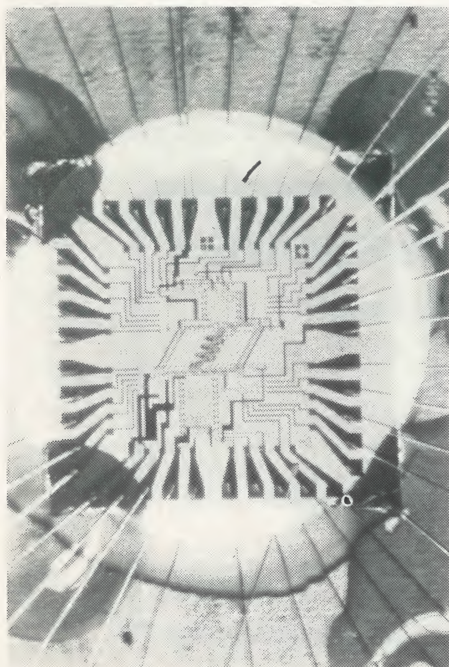
Drie soorten

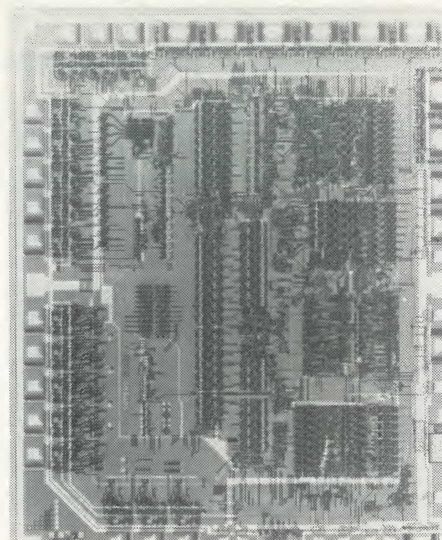
Chips moeten, aldus Nico Baaijens, eigenlijk worden onderverdeeld in drie groepen en wel:

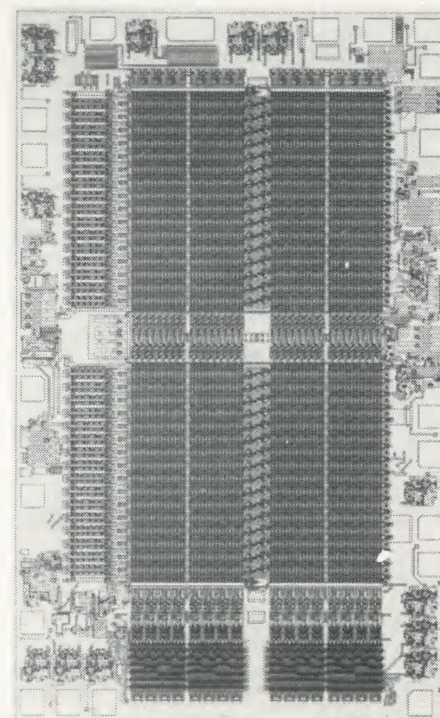
A. De ,,gewone" IC (Integrated Circuit = geïntegreerde schakeling), een elektronische schakeling die is ondergebracht op een enkel stukje silicium;

B. De microprocessorchip. Dit is natuurlijk ook een IC, maar zó compleet, dat deze een compleet systeem op zich omvat, dat ongeveer overeenkomt met de omvang van de verwerkingseenheid van een computer. De calculator is een voorbeeld van een dergelijk systeem. De kunst is overigens niet zozeer het maken van alle componenten binnen de afmetingen van zo'n chip, maar veel meer het maken van een


Voor die is het allemaal niet zo klein (foto: Nico Baaijens).


Een ,,gewoon" IC, met relatief weinig componenten.


Een microprocessor IC. Op zulke chips bevinden zich veel componenten die allerlei verschillende functies hebben.


Een geheugen IC. Deze zijn te herkennen aan hun regelmatige structuur. Er bevinden zich veel, in sommige gevallen enkele honderdduizenden componenten, op de chip.

werkend en samenhangend systeem.

C. De geheugenchip. Deze is zeer regelmatig van structuur en is daarom meer groot dan echt ingewikkeld, ondanks de vaak zeer grote aantallen componenten die op een enkele chip zijn geïntegreerd.

Miniaturisatie

De mogelijkheden van de hedendaagse chips zijn al met al ontstaan door de steeds verder gaande miniaturisatie van structuren en componenten op een plak silicium. Van enkele onderling samenwerkende componenten op de allereerste geïntegreerde schakelingen zijn we momenteel aangeland bij chips waarop vele duizenden tot tienduizenden componenten zijn ondergebracht. Bij IBM zijn geheugenchips in produktie die per stuk meer dan 350 000 componenten bevatten, terwijl een Japanse fabrikant zelfs al chips met meer dan 500 000 componenten in produktie blijkt te hebben. In beide gevallen zijn dit geheugenchips, die dus een betrekkelijk eenvoudige structuur hebben.

Dergelijke gigantische aantallen componenten per chip zijn sinds kort mogelijk geworden door de introductie van geheel nieuwe technieken. Hierbij werd de voordien gebruikelijke zgn. natte MOS techniek (werkende met fotografische methoden en de bijbehorende chemische behandelingen) opgevolgd door computergestuurde elektronenstralen die rechtstreeks op de siliciumplak de gewenste patronen en structuren ,,schrijven''. Deze techniek wordt wel aangeduid als VLSI (Very Large Scale Integration), in tegenstelling tot de voorafgaande – en voor andere dan zeer grootschalige toepassingen nog steeds zeer bruikbare en goed hanteerbare – LSI.

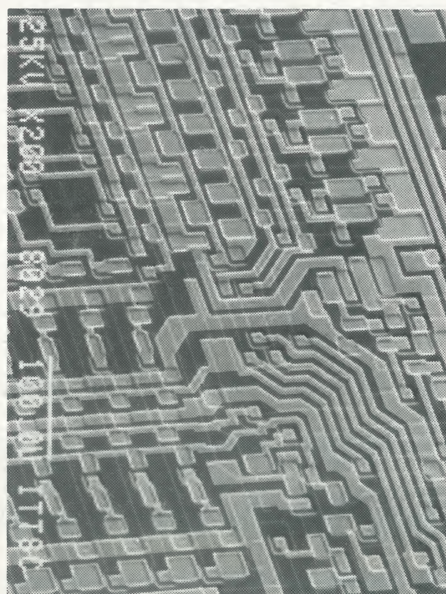
De nu ca. drie jaar oude VLSI-techniek is, zo memoreerde Nico Baaijens, vooral van belang voor de computerindustrie en daarmee verband houdende toepassingen. Voor zeer vele andere toepassingen is de inmiddels vrij traditionele LSI-techniek, op basis van fotografische maskers en processen, vaak handzamer en flexibeler. Voor betrekkelijk kleine aantallen is de VLSI-techniek bovendien veel te duur en te gecompliceerd.

Technische explosie

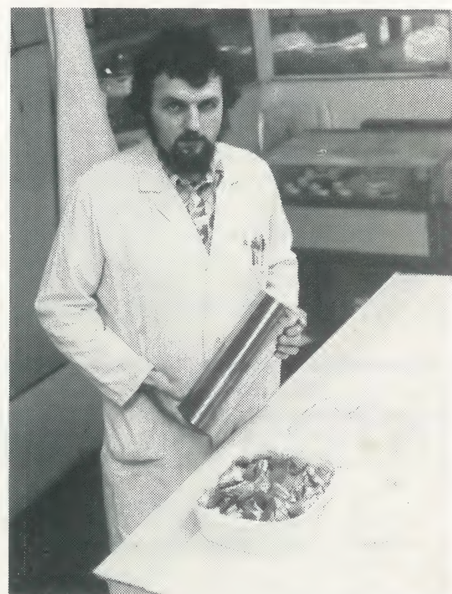
Vooral binnen de computerindustrie betekent de VLSI niet minder dan een nieuwe technologische doorbraak. Veel en veel meer componenten per chip door een techniek die miniaturisatie tot bijna in het absurde mogelijk maakt, waardoor systemen en toepassingen bereikbaar worden die eerder niet voor mogelijk werden gehouden. Met VLSI is het mogelijk om op één enkele chip een complete zgn. centrale verwerkingseenheid van een 370 computer van IBM onder te brengen, een hoeveelheid elektronica die in de oorspronkelijk versie een aanzienlijke kast vol vertegenwoordigt. Niet de miniaturisatie op zich is nog het probleem, maar het feilloos laten werken van dergelijke systemen en dus het maken van een goede en bruikbare structuur op zo'n stukje silicium van pakweg 7 × 7 mm.

Voor de mens is die problematiek al lang niet meer te overzien, zodat de hulp van computers en computerprogramma's moet worden ingeroepen om ook maar eni-

Een chip van dichtbij. De smalste banen zijn ongeveer 0,005 mm breed.



De staaf zeer zuiver silicium, die aan het begin van de chipfabricage staat.



De siliciumstaaf wordt in dunne plakken gezaagd. Op elk van deze plakken worden enkele tientallen chips aangebracht.



Bij het ontwerpen van chips is de hulp van computers onontbeerlijk. De tekeningen aan de wand zijn ontwerpen voor geheugenchips.





De siliciumplakken moeten een groot aantal bewerkingen ondergaan.

ge kans te maken iets dergelijks ooit te kunnen laten werken.

Komen dergelijke chips eenmaal in werkelijke produktie, dan geeft dat enorme mogelijkheden om binnen compacte afmetingen en betaalbare prijzen zeer complexe computersystemen op de markt te brengen met zeer hoge verwerkingssnelheden. Die prijzen zullen overigens volledig afhankelijk zijn van de te produceren aantallen chips per type. De kolossaal hoge ontwikkelings- en ontwerpkosten zullen namelijk steeds over de gehele te produceren serie moeten worden terugverdiend.

Natuurkundige grenzen
Naast de bijna onbeperkt aandoende mogelijkheden stuiten we aan de andere kant toch ook op bepaalde grenzen. Niet zozeer dat de geweldig hoge concentratie van componenten op een minuscuul stukje silicium nog veel moeilijkheden hoeft op te leveren, juist die concentratie veroorzaakt weer andere problemen.

Elke transistor, hoe klein ook, levert per schakelhandeling een klein beetje warmte. En omdat vele kleintjes ook hier samen heel groot kunnen worden, blijkt dat die warmte-ontwikkeling zó groot kan worden, dat een dergelijke chip zich letterlijk kapot kan schakelen. Vooral silicium heeft last van die warmte. Gebruikmaking van andere materialen zoals – het destijds verguisde – germanium en het in opkomst zijnde galliumarsenide bieden hier meer ruimte, maar vragen om andere aangepaste fabricagetechnieken.

Oneindig snel
Naast de chips op basis van halfgeleidermateriaal, waarop de verschillende transistoren en IC's zoals we die nu kennen zonder uitzondering zijn gebaseerd, is een geheel nieuw type techniek in enkele laboratoria in ontwikkeling. Brian Josephson stelde ooit – op puur theoretische gronden – dat het mogelijk zou kunnen zijn om met een soort ,,sandwich'' van bepaalde supergeleidende, d.w.z. dat een elektrische stroom bij doorgang door dat materiaal geen weerstand ondervindt en er dus geen warmte vrijkomt, materialen met daartussen een geschikte laag isolatiemateriaal, een super-



Stof kan desastreuze gevolgen hebben voor een chip. Daarom dragen de mede werkers in een chipfabriek beschermende kleding, die moet voorkomen dat stof op het produkt terecht komt.

snelle schakelaar voor toepassing in bijv. computersystemen te maken. Die uitspraak van Josephson – toen nog student – was zeer spectaculair, maar nog niet op praktisch onderzoek gebaseerd. Hoe spectaculair die was, blijkt uit het feit dat hij er een Nobelprijs voor heeft gekregen.

Eerste proefnemingen is gespecialiseerde laboratoria toonden echter aan dat zijn vermoeden op waarheid berustte en inderdaad extreem snelle schakelelementen volgens de door hem voorgestelde techniek konden worden gemaakt.

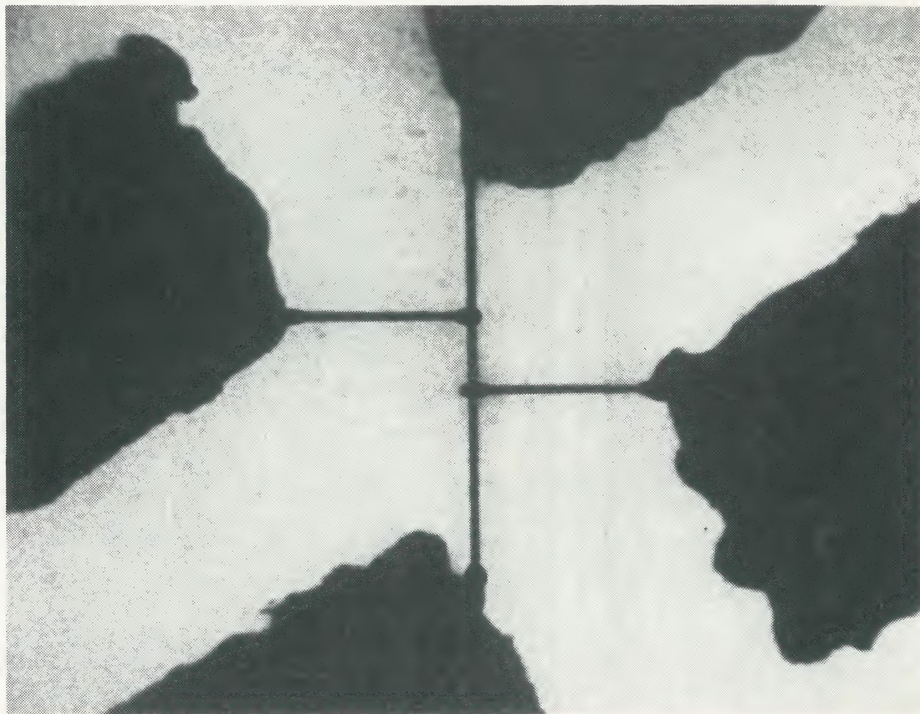
Wordt ook hierop de VLSI-techniek losgelaten, dan gaat het resultaat in de richting van een groot computersysteem (in de betekenis van snelheid en verwerkingscapaciteit wel te verstaan!) waarvan de eigenlijke processor letterlijk niet groter dan een luciferdoosje zal zijn. Dit is uit een oogpunt van miniaturisatie niet alleen mogelijk, maar evenzeer noodzakelijk, omdat anders de snelheid van een dergelijk systeem te veel wordt ondergraven.

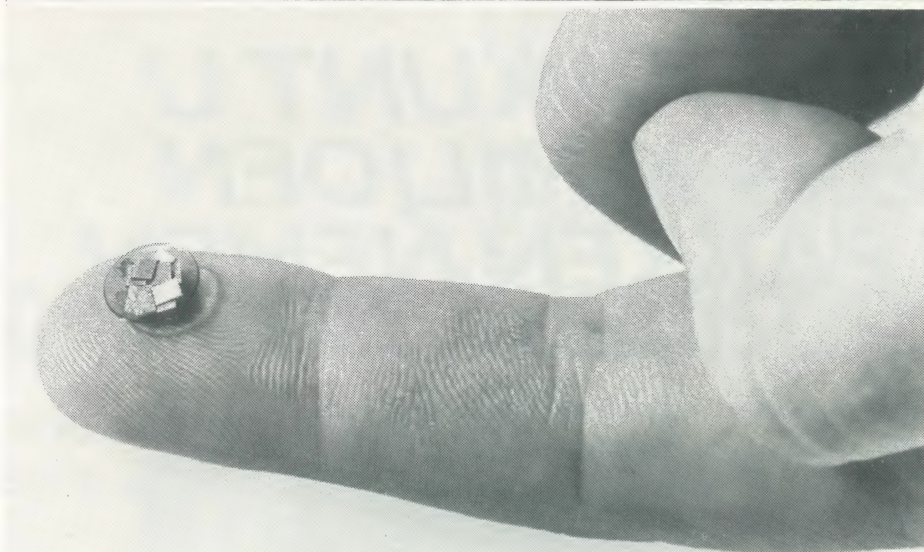
In de tijd waarin een Josephsonschakelaar schakelt, legt een elektrisch signaal in een metalen geleider (met de lichtsnelheid!) een afstand af van niet meer dan enkele centimeters. Juist en vooral daarom dient een Josephsonprocessor zo ongeloofelijk compact te zijn Daarmee zullen de problemen echter nog lang niet zijn opgelost. Niet alleen moet die processor zo klein zijn om vooral niet vertragend te werken, bovendien moet alle te verwerken informatie met een vergelijkbare snelheid toegankelijk zijn, omdat anders opnieuw het (snelle) paard achter de wagen wordt gespannen.

Ga er maar aan staan om alle geheugenplaatsen zo ongekend snel toegankelijk te maken, aldus Nico Baaijens. Deze techniek is echter uit technisch-wetenschappelijk oogpunt bijzonder aantrekkelijk, omdat daarmee computersystemen zullen kunnen worden gebouwd met mogelijkheden waarvan wetenschapsmensen nu nog slechts kunnen dromen. De VLSI-techniek komt voor de Josephsoncomputer als geroepen, omdat anders nauwelijks zinvol gebruik zou kunnen worden gemaakt van de potentiële mogelijkheden.

Japans alternatief
Niet alleen de Josephsontechniek is momenteel volop in ontwikkeling, gezien de

Dit is de kleinste door de mens gemaakte structuur. De lijntjes op de foto zijn in werkelijkheid 0,000 05 mm breed, 0,000 03 mm dik en 0,000 6 tot 0,001 mm lang. De ,,bolletjes'' op de snijpunten zijn Josephsonschakelaars.





Hoe klein chips zijn blijkt uit deze foto. Het schaaltje, waarin veertien chips liggen, is een contactlens met een diameter van 9 mm.

werkelijk gigantische perspectieven die deze heeft te bieden. In Japan ziet men voorlopig meer in andere technieken, die weliswaar niet zo extreem snel zijn als de Josephsonschakelaar, maar dichter bij het stadium van haalbare realisatie lijken te zijn. Ook hier ruim voldoende mogelijkheden voor de komende jaren om grotere, snellere en vooral meer veelzijdige computersystemen te kunnen bouwen.

Nico Baaijens noemt de aanpak van de Japanners in ieder geval realistisch en duidelijk gericht op een basis van werkelijke haalbaarheid binnen afzienbare tijd.

De computer- en halfgeleidertechniek is in ieder geval volop in beweging en zal in de voor ons liggende jaren zeker nog voor de nodige verrassingen weten te zorgen. Onze maatschappij wordt hoe dan ook steeds afhankelijker van techniek en technologie, zeker ook naarmate de informatietechniek verder vordert. De maatschappij van de toekomst lijkt meer en meer te zijn gebaseerd op de informatiegedachte, aldus Nico Baaijens. Waar nu nog wordt gewerkt met transport van materiaal en mensen, zal de ontwikkeling voor de komende generatie(s) meer en meer kunnen gaan in de richting van transport van informatie, bij een steeds minder wordende noodzaak tot mobiliteit van de mens, zeker in zijn functie van werknemer.

Informatiemaatschappij

De maatschappij van de toekomst lijkt zich geheel te ontwikkelen in de richting van een informatiemaatschappij. Informatie is gemakkelijk en snel te transporteren. Daardoor zal de mens van de toekomst zich geplaatst zien in een totaal andere maatschappelijke structuur, zo is de visie van Nico Baaijens.

Daardoor zal het echter ook noodzakelijk zijn dat bepaalde – momenteel onwankelbaar schijnende – verhoudingen en structuren radicaal worden verlaten en (deels) volledig nieuwe wegen worden ingeslagen.

Een verder filosoferen over de maatschappij die ons dan te wachten zou staan gaat echter volledig buiten het bestek van dit artikel. We verwijzen daarvoor graag naar het boek ,,Chips" van de hand van Nico Baaijens, waarin hij uitvoerig ingaat op dergelijke (mogelijke) ontwikkelingen.

K. A. Barents

DE ALTERNATIEVE BASIS COMPUTER SERIE

BASIS 108 . . . DE 128KB DUAL PROCESSOR COMPUTER

6502 en Z80a processor-Upper en Lowercase, Seriele en Parallel uitgang, 6 uitbreidings "SLOTS", video Z-W, PAL, RGB uitgang.
★FL 5249,00★ Compleet met software en engelstalige handleiding. ex. btw.

Idem als boven omschreven, echter met twee 5.25 disk-drive's a 160kb en het CPM 3.0 plus bedrijfsysteem.
★FL 7850,00★ Compleet met software en engelstalige handleiding. ex. btw.

Idem, echter met tweemaal 8inch slime-line disk-drive's ingebouwd.
★FL 12295,00★ Compleet met software en engelstalige handleiding. ex. btw.

265 Kbyte RAMkaart met programma voor gebruik in de Basis en ook andere computers
★FL 1950,00★ met "slots" Compleet met pseudo floppy drive programma. ex. btw.

BASIS 208/216 DE GROEICOMPUTER VOOR IEDERE TOEPASSING

Standaard uitgevoerd met een ZES mhz Z80b processor, zeer snel.
Uitbreidingen met de volgende processoren mogelijk:
Z8001, 8086, 68000.
Als Single-User uit te breiden naar Multi-User tot 70 Terminals.
★FL 17500,00★ Compleet met twee 5.25 disk-drive's en Basis 100 Terminal. ex. btw.

De mogelijkheden van deze computerserie zijn te veel om op te noemen, vraag daarom informatie of maak een afspraak voor demonstratie, ook wordt onze Softwarelijst U gaarne toegezonden.

* Tevens verkrijgbaar bij: PONSDATA-Lelystad, CITY-COM-Rotterdam, INTERTEST-Gouda.

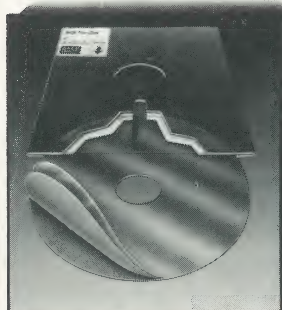
BASIS IMPORTEUR **VODENTA AUTOMATISERING en ADVIESBURO**
Stationstraat 8, 4001 CE Tiel, tel. 03440-10888

DEZE FLOPPY KUNT U MINSTENS 10 MILJOEN KEER TE PAKKEN NEMEN

De FlexyDisk van BASF is berekend op minstens 10 miljoen kontakten met de lees/schrijfkop. Toch is de basis van dit produkt slechts een flinterdunne folie. Het zal duidelijk zijn dat BASF over heel wat produktietechnologie moet beschikken om een lange levensduur van haar FlexyDisks te bereiken.

Kwaliteit op een rijtje gezet

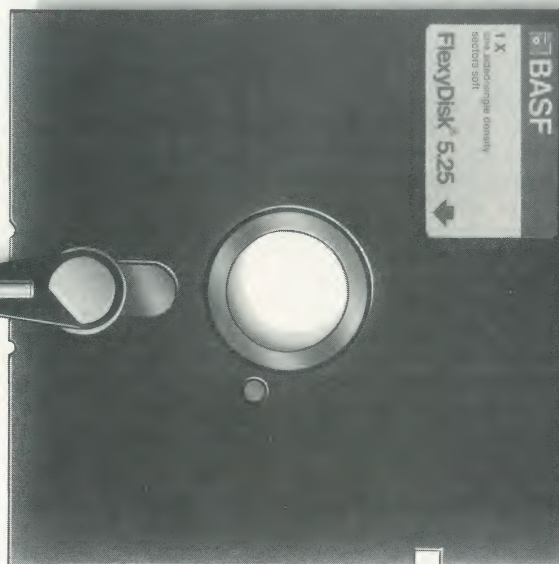
Wij prijzen ons gelukkig dat we, als grootste Europese fabrikant van computermedia, de beschikking hebben over een uniek technologisch centrum.
De huidige FlexyDisk werd er ontwikkeld en geperfektioneerd. De slijtvaste, vlakke folie wordt door topografische metingen gekontroleerd op egaliteit en gelijkmatige sterkte.
Vervolgens worden magnetische ijzeroxydedeeltjes opgebracht. Het probleem is nu om die deeltjes op de folie te doen hechten, een spiegelglad oppervlak te bereiken en de laag zo dun mogelijk te houden.



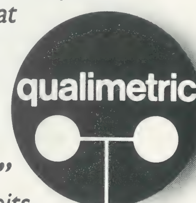
Na jarenlange research is een middel ontwikkeld dat zowel hecht als glad maakt. Dat middel zorgt er tevens voor dat de magnetische laag en de lees/schrijfkop voor slijtage behoed worden. In de laatste fase wordt het oppervlak met een keramische kop gepolijst.
Het resultaat is dat de magnetische laag en van de nieuw ontwikkelde FlexyDisk 3,5" nauwelijks meer dan 1 μm bedraagt.
Vervolgens wordt elke FlexyDisk in een binnenhoes van zelfreinigende vliesstof gestoken.
Deze hoes zorgt tevens voor een juiste geleiding van de disk.
Dit geheel wordt omsloten door een beschermende buitenhoes van UV-bestendige kunststof.

Produktiebeheersing van A tot Z

Een goed produkt is één ding. Goed produceren is een tweede. Wat dat betreft hebben we als groot



chemisch concern al meteen een voorsprong. Bijna alle grondstoffen voor de FlexyDisk leveren we zelf.
De onderlinge afstemming van materialen hebben we daardoor beter in de hand dan wie ook. Het produktieproces wordt begeleid met behulp van geavanceerde meet- en regelapparatuur. Om op zeker te spelen wordt elke FlexyDisk die de fabriek verlaat beschreven en gelezen met andere woorden een 100% kontrole op het produkt. Het moet immers tenminste die 10 miljoen keer halen!



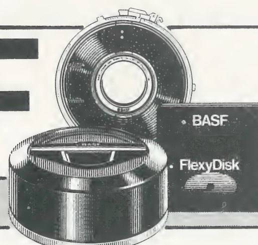
Het grootse predikaat „qualimetric"

Onze computermedia zijn van een kwaliteitsniveau dat met veel technologische kennis bereikt kon worden. Onze bedrijfsomvang heeft dat mogelijk gemaakt. De BASF kwaliteit is herkenbaar aan het predikaat „qualimetric". Kortom, bemerkenswaardige media.



BASF

GROOTS IN COMPUTERMEDIA



Neem kontakt op met:
BASF Nederland BV
tel.: 085 - 717302,
Divisie Datatechniek.

'Grote Sprong Voorwaarts' ook voor broodschrijvers

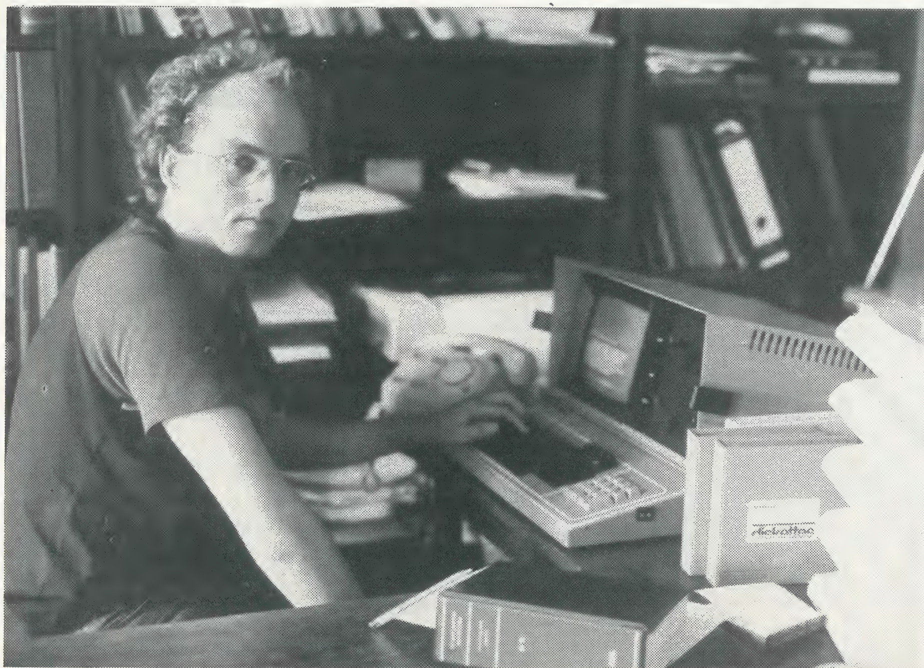
Clevere copywriter haalt micro in huis

Als er volgens insiders één tak van dienstverlening bestaat waarin de microcomputer de 'Grote Sprong Voorwaarts' voorlopig niet zal maken, is dat wel het creatieve wereldje der copywriters en andere broodschrijvers. Dat niet alle leden van het schrijversgilde er zo over denkt, bewijst Rieuwert van Bodegraven, free-lance copywriter en rechtenstudent uit Amsterdam.

Van Bodegraven maakte bij Victor Smit, de maker van dit interview, kennis met het vak en met gecomputeriseerde tekstverwerking. Diens micro ging bij een bedrijfsbrand, nu alweer enkele maanden geleden, verloren en tot vervanging is het nog niet gekomen. Rieuwert heeft minder moeite gehad de knoop door te hakken en werkt tot volle tevredenheid op een draagbare computer, de Kaypro 11.

Rieuwert, zou je kunnen uitleggen wat een freelance copywriter precies is?
'Een freelance copywriter is een zelfstandig schrijver van commerciële teksten, die in opdracht van reclamebureaus, studio's en het bedrijfsleven teksten en concepten maakt voor advertenties, folders, radio- en TV-commercials en alle andere media waarvan de reclame zich bedient.'

Free-lance copywriter Rieuwert van Bodegraven: 'Tekstverwerking met een microcomputer is een goedkope en doeltreffende oplossing voor mensen in de vrije beroepen, die veel schrijfwerk moeten verrichten.'



Hoe kwam je tot het besluit een microcomputer aan te schaffen?
'Ik heb links en rechts wat interviews gemaakt met gebruikers van microcomputers. Je hebt klanten waar zo'n apparaat staat en soms wordt je gevraagd een reclamecampagne te maken voor een hardware- of softwarefabrikant/importeur. Op die manier werd ik op een bepaald moment zo enthousiast voor het fenomeen, dat ik me

De kretologie in het computerwereldje is bijna net zo erg als onder reclamemakers en het jargon bepaalt of je erbij hoort of niet.

in de toepassingsmogelijkheden ben gaan verdiepen. Op een gegeven ogenblik heb ik uitgerekend of zo'n micro al rendabel voor mijn eigen werk zou zijn en toen besefte ik voor 't eerst dat ik 'om' was. Tekstverwerking was voor mij daarbij natuurlijk het meest interessant. Nooit meer hele stukken overtypen, maar gewoon even via het beeldscherm tekstgedeelten verplaatsen of uitwissen ... prachtig!'



Met personal computers kun je leuke dingen doen. Maar managers hebben volgens ons meer nodig dan leuke dingen en daarom ontwikkelden we de Wang Professional. Een personal computer met unieke professionele eigenschappen en toch hoeft u bepaald geen professional te zijn om eruit te halen wat erin zit.

En dat is veel.

Natuurlijk biedt de Wang Professional alle persoonlijke computerfunkties die u nu en straks nodig heeft. Gebruikersvriendelijk door 'n kompakt en overzichtelijk toetsenbord en een kleine lichtgewicht electronicakast, die zelfs aan uw bureau kan worden opgehangen. Het bijpassende beeldscherm kiest u op draaivoet of zwenkarm. Makkelijk dus. En deze knappe computer aan 't werk zetten is al net zo makkelijk. In no time bent u de basisfunkties de baas en mocht er onderweg iets fout gaan dan brengen de luidspreker en helpknop u weer op 't juiste pad.

Maar zoals u van Wang weet: we gaan verder. Behalve als een op zichzelf funktionerend fenomeen kan de Professional ook als geïntegreerd lid van de Wang familie worden toegepast. Volledig 16-bits, spreekt Nederlands, funktioneert als werkstation binnen elk Wang-systeem, inclusief WangNet en biedt u meer communicatie-opties dan elke andere personal computer.

Onze Professional omvat gegevens-, tekst-, beeld- en stemverwerking, funktioneert zowel onder MS/DOS als CP/M, terwijl de manager kan beschikken over diverse hulpmiddelen, zoals bijvoorbeeld Multiplan. De tekstverwerking is volledig volgens Wang concept.

En ondanks dit alles is de Wang Professional niet of nauwelijks duurder dan gewone personal computers. Voor meer informatie of voor een demonstratie houden we ons dan ook graag aanbevolen.

WANG

The office automation computer company.

WANG NEDERLAND BV, ANTWOORDNUMMER 2002, 4100 VB CULEMBORG OF TELEFONISCH VIA 03450-70333.

Wanneer was de tijd rijp voor aanschaf?
Dat heeft een flinke tijd geduurd. Niet alleen omdat het niet rendabel zou zijn, ook de kretologie moet je even onder de knie krijgen. Wat is CP/M, wat is de belangrijkheid van je interne geheugen, waarom floppy's en geen cassettes, enfin, noem maar op. Het is bijna zo erg als in de reclamewereld. Het jargon bepaalt of je erbij hoort of niet ...'

Op het moment dat ik begon uit te rekenen of een micro rendabel voor me zou zijn, besefte ik dat ik 'om' was.

Wat was je eerste computer?
'Omdat ik door de bomen het bos niet meer zag, besloot ik heel simpel te beginnen met een Sinclairtje van zo'n 400 gulden. Ik had er geen flauw idee van wat er boven mijn hoofd hing. Maar gelukkig kreeg ik er duidelijke instructieboekjes bij. Een Nederlands en een Engels exemplaar, alsmede een cassette met spelletjes. Dat doet het natuurlijk altijd goed, je overwint er je computerangst door.

Het Nederlandse boekje was aanzienlijk compacter dan het Engelse. Een uitstekende manier om het te leren. Want niets gaat beter dan wanneer je zèlf de dingen uitzoekt die je wilt weten. Een seminar kost al gauw een veelvoud van de aanschaf van een Sinclair en is minder actief, lijkt mij. Daar komt bij dat je ook je Sinclair fiscaal kan verrekenen, met WIR-premie bovendien!'

Omdat ik door de bomen het bos niet meer zag, besloot ik heel eenvoudig te beginnen met een Sinclairtje van 400 gulden. Ook zo'n computertje kan je fiscaal verrekenen, met bovendien nog een WIR-premie.

En toen zag je opeens door de bomen het bos wel?
'Nee. Maar ik had wel door wat je kon doen met zo'n ding. Nu wist ik ongeveer waar ik op moest letten. Die Sinclair heeft een werkgeheugen van 1 Kbyte; gruwelijk weinig natuurlijk. Wil je er ook maar iets op beginnen, dan moet je eigenlijk metéén het uitbreidingspakket kopen. Dat kost je zo'n 200 piek, maar zelfs dan heb je in wezen nog niet veel.'

Koude kermis
En zo kwam het dat de door computers gebiologeerde rechtenstudent/copywriter besloot zich te gaan oriënteren op een 'volwassen' microcomputer met een werkcapaciteit van minstens 64 Kilobyte. Rieuwert van Bodegravan: 'Als eerste bezocht ik 'Big Brother' IBM. Uit bladen had ik al begrepen dat micro's met de snelheid van het licht verouderen en ik dacht goed te zullen zitten met de personal computer van IBM. Zo'n multinational komt met een produkt waarmee ik voor jaren en jaren klaar ben, dacht ik. Ik kwam echter van een koude kermis thuis. Of eigenlijk: de kermis moest nog opgebouwd worden, want de PC bleek nog niet leverbaar. Bovendien kon ik als kleine zelfstandige niet rechtstreeks bij Big Brother kopen en ik werd doorverwezen naar Centraal Beheer. Daar werd ik door meneer Peterson uiterst vriendelijk te woord gestaan, maar ook hij kon nog niet leveren. Uiteindelijk belandde ik in het Amsterdamse Euromotel op een show waar de IBM PC werd gedemonstreerd en verkocht. Het bleek om parallelimport te gaan, men kon direct leveren en nog goedkoper ook! Ik zat inmiddels op hete kolen en had bijna m'n handtekening gezet toen ik er achter kwam dat de IBM PC niet over het CP/M besturingssysteem beschikte ...'

Ik begon bij 'Big Brother' IBM, maar kwam van een koude kermis thuis. Of eigenlijk: de kermis moest nog opgebouwd worden, want de PC was nog niet leverbaar.

Had je dat dan nodig?
'Jazeker. Ik had inmiddels uitgevonden dat ik, als ik mijn teksten via een micro op floppy disks zette, deze kopij direct kon invoeren in een fotozetmachine. Weliswaar bij één bepaalde zetterij, die daarvoor een software-aanpassing voor hun gecomputeriseerde zetmachine moest maken, maar het kòn, zolang ik maar beschikte over een CP/M gestuurde micro. De IBM PC had geen CP/M in huis, dus dat ging niet door. Voor mij een onbegrijpelijke zaak dat een zo groot bedrijf géén rekening houdt met het feit dat er voor CP/M al duizenden softwarepakketten in de handel zijn. Er werd wel gezegd dat CP/M later, misschien, wel tot de mogelijkheden zou behoren, maar daar had ik natuurlijk niets aan.'

Ximpel, maar toch ...
De volgende multinational die door Van Bodegraven werd benaderd was Rank Xerox met z'n Ximpele tekstverwerkingsapparatuur. Bijna was de koop gesloten, vooral ook omdat Rieuwert de WordStar software geknipt vond voor zijn doel, toen hij bij toeval in een bedrijf terecht kwam waar een Osborne micro stond te draaien. Met de Osborne 1 deden ze daar sinds kort hun hele boekhouding veel efficiënter. De prijs viel ontzettend mee en hij was bovendien nog portable ook. Een groot voordeel als je niet altijd op dezelfde plek aan het werk bent.

The sky is the limit met dat ding.

De leverancier van de computer bleek er direct onder te zitten. Gamma Routine, op de Herengracht in Amsterdam. Even naar beneden gelopen dus. Daar stond een nieuwer model Osborne. Meteen voelde ik daar wel wat voor. CP/M gestuurd enzovoort, enzovoort. Het probleem voor mij was echter dat het beeldschermpje alles behalve gebruiksvriendelijk was. 50 Tekens, terwijl het schermpje meeschoof. Dat wil zeggen dat de capaciteit 80 tekens was in totaal, maar je kon er maar 50 tegelijk zien.'

Dat lijkt mij knap onhandig. Als ik een tekst schrijf, wil ik wel graag de hele regel zien.
'Volkomen mee eens. Dat probleem legde ik Rob Snijders van Gamma Routine, de leverancier, voor. Hij raadde mij vervolgens de Kaypro aan. Een onbekend merk, in haast dezelfde prijsklasse, maar wel met 80 tekens op het beeldscherm. Aanvankelijk wilde ik die Kaypro II eerst een maandje op proef huren, maar de huurprijs was zo belachelijk hoog, dat ik besloot hem maar meteen te kopen. Na even gecheckt te hebben of de fotozetterij de floppy kon verwerken. Hetgeen kon.'

Wat zijn de voordelen van de Kaypro?
'Ten eerste dat ie portable is, goedkoop en ook lekker krachtig met een intern geheugen van 64 Kbyte. De floppy's kunnen 200 000 tekens bevatten. Daar kan ik dus voorlopig op vooruit.

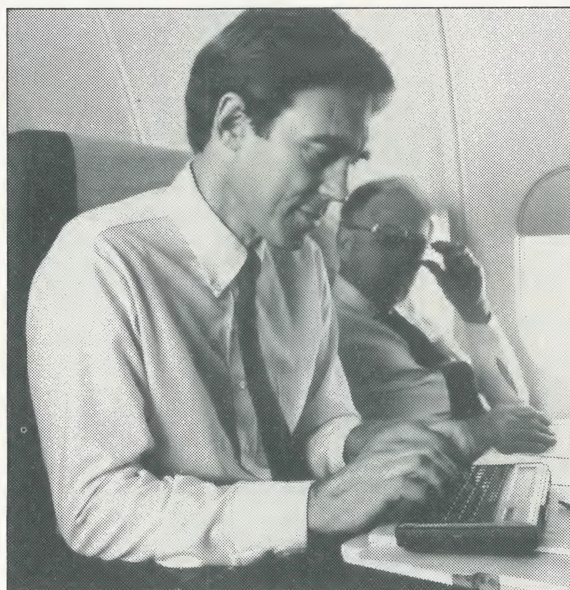
Het toetsenbord werkt prettig en de software is een aangepaste versie van WordStar, dat wil zeggen een WordStar tekstverwerkingspakket met een aantal toevoegingen. Overigens kan de software van de Tandy er ook op draaien.

De microcomputer kostte zo'n 6 mille inclusief uitgebreide documentatie en maar liefst 10 disks met software; de reeds vermelde tekstverwerking, CP/M, 'Filer', 'Calc', spelletjes, spellingcontrole en een goed instructieprogramma. Eigenlijk geen geld voor dit alles. Ik heb er meteen maar een printer bij gekocht. Alles is nu compleet voor nog geen 9000 gulden.'

Hoe zijn je ervaringen met de Kaypro II?
'Overwegend goed. Al kostte het mij wel wat moeite het spul onder de knie te krijgen. De handleiding is Engels en klopt niet altijd. Als ik dan Gamma Routine belde

Maatwerk in persoonlijke computers.

Met de HP 75C kunt u in uw beroep alle kanten op.



De HP 75C in het kort.
• BASIC programmeerbaar, 149 BASIC instructies • Meervoudige bestandsstructuur • CMOS technologie voor continu geheugen • 194 Toetsen of toetsencombinaties herdefinieerbaar • Tijd-, Afspraak- en BASIC-modules • 16 kbyte RAM gebruikersgeheugen • 8 kbyte RAM geheugenuitbreidingsmodule • 48 kbyte besturingssysteem • 167 Functies • Ingebouwde magneetkaartlezer • 3 ROM sloten voor 8, 16 of 32 kbyte toepassingsmodules • HP-IL Interface Lus voor alle aansluitingen • Batterij-en lichtnetvoeding • Afmetingen: 12,7 x 25,4 x 3,2 cm. • Gewicht 700 gram.

Uw administratieve, technische, analytische, wiskundige, statistische of management-werkzaamheden zijn niet aan één plaats gebonden.

Daarom is er nu een nieuwe, draagbare persoonlijke computer van Hewlett-Packard, die krachtig is en compact.

U vindt er gemakkelijk een plaatsje voor in uw attachékoffer, ook samen met een thermische printer/plotter en een digitale cassette-eenheid van Hewlett-Packard. En u neemt er een ongekend scala aan nieuwe mogelijkheden in mee, waar u maar wilt.

Want geen andere computer in deze "portable" klasse biedt u meer kracht en deze grote veelzijdigheid.

De geperfectioneerde 8-bits CMOS CVE en andere CMOS chips zorgen voor 'n tijdbesparend permanent geheugen. Met 24 kbytes gebruikersgeheugen en drie poorten die tot 96 kbytes aan ROM-modules met toepassingsprogrammatuur kunnen bevatten.

De ingebouwde kaartlezer voorziet de HP 75C van de grootste massa geheugenopslag die in draagbare computers beschikbaar is.

Door middel van de HP-IL kunt u hem onder meer koppelen met 'n video-monitor, T.V., 80-koloms printer of 'n andere computer, zelfs grote systemen.

HP 75C, dat is ongekende compactheid voor een draagbare persoonlijke computer die werkt als een systeem. Tot voor kort nog 'n toekomstbeeld. Hewlett-Packard maakt dit nu voor u tot werkelijkheid.

De HP 75C. Eén van de persoonlijke computers uit de grote range van Hewlett-Packard. Samen met onze professionele, programmeerbare calculators, administratieve en technische microcomputers en persoonlijke kantoorcomputers, is het de meest uitgebreide range waaruit u kunt kiezen.

Hewlett-Packard apparatuur vraagt bijzonder weinig onderhoud en werkt zo kostenbesparend.

Bovendien kunt u altijd terugvallen op Hewlett-Packard's hooggekwalificeerde service-afdeling.

Wilt u meer weten? Vul de bon in of kom vrijblijvend naar één van Hewlett-Packard's zorgvuldig geselecteerde dealers of naar het nieuwe computercentrum, Bongerd 2 in Capelle a/d IJssel tel. 010-516118, voor een demonstratie.

Bon voor meer informatie.

Zend mij ☐ de HP 75C brochure
☐ de persoonlijke computer brochure
Zend mij tevens de dealerlijst.

Naam: ____________
Functie: ____________
Bedrijf/Instelling: ____________
Adres: ____________
Plaats: ____________
Mijn toepassing is: ____________

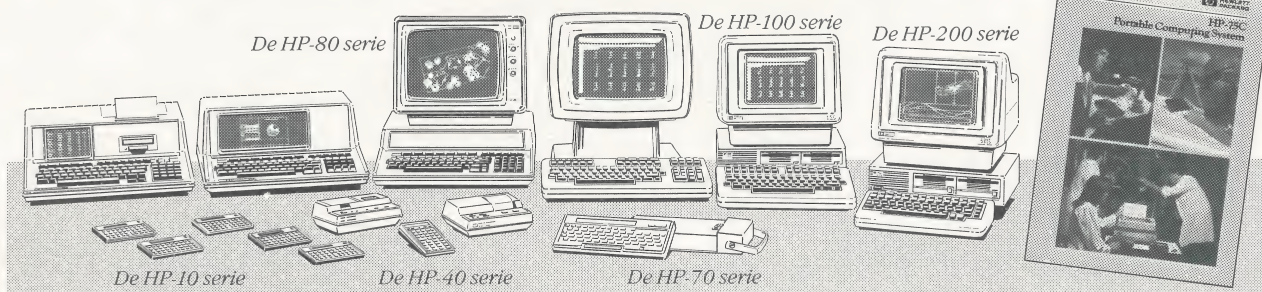
Zenden aan: Hewlett-Packard Nederland B.V., Antwoordnummer 57, 1180 VB Amstelveen (kan ongefrankeerd worden verzonden).

MI 14-09-83

Hewlett-Packard persoonlijke computers: een verantwoorde investering.



HEWLETT PACKARD



om te vragen hoe het nu precies zat, dan kreeg ik een oplossing die geheel anders was dan het boekje instrueerde.

Ik ben overigens blij met de hulp die de leverancier mij gaf en geeft. Als niettechneut weet ik van niets, alles is 'pure magic' voor mij en ben al lang blij als ie het doet. Gamma geeft een prima service. Je hoort wel eens andere verhalen. Na de koop kent men je opeens niet meer. Of de reparatiewachttijden lopen gigantisch op.'

The sky is the limit

Wat doe je allemaal met je micro-computer?

'Een hoop. Allereerst natuurlijk tekstverwerking. Zo verzorg ik elke maand een blad voor de farmaceutische produktiemaatschppij. Voorheen moest ik de teksten naar de zetterij brengen, correcties, weer terug, dat kostte uren en dagen en je liep maar te 'stressen'. Dat is nu over. Ik tik de teksten zelf in of mijn typiste verzorgt het. De controle heb ik in eigen huis. Is alles oké, dan gaat de floppy naar de zetterij en in no time heb ik het zetwerk perfect in huis. Scheelt tijd en geld.

Verder ga ik er mijn (overigens kleine) boekhouding op doen. Evenals opslaan van adressenbestanden. De sky is the limit met dit ding. Ik schijn er ook een automatische telefoonkiezer op te kunnen zetten. En tevens is er een dealer bezig software te ontwikkelen om ook Viditel op de micro te kunnen ontvangen en opslaan. Vooral voor de aandelenhandel is dat super. Een on-line right-time verbinding met Beursplein 5. Inclusief overzichten van de koersontwikkeling van de fondsen. Een prima instrument voor uitgekiende beleggingsbeslissingen.'

Heb je daar allemaal wel tijd voor?

'Ik zeg niet dat ik het allemaal zelf ga toepassen. Ik stip alleen de mogelijkheden aan die voor mij van nut zouden kunnen zijn.

Op het ogenblik ben ik bijv. bezig met een heel groot tentamen voor mijn rechtenstudie. Dat tactiek is altijd geweest dat je de arresten bestudeert door op kleine kaartjes aan te tekenen wat de uitspraak van de rechter was over een bepaalde zaak. Die kaartjes leg je dan op volgorde naar wetsartikel. Sommige arresten (dit zijn rechterlijke uitspraken) gaan over meer dan één wetsartikel. Je moet dan twee kaartjes of wellicht nog meer maken. Een dom systeem.

Met mijn micro voer ik ze gewoon in op een floppy. En via de 'Search'-knop kan ik elke gewenste informatie krijgen die ik op de floppy heb verwerkt. Het is zelfs mogelijk een verbinding te maken met de juridische databank van Kluwer in Deventer. Sommige advocaten werken daar reeds mee. In Deventer hebben ze alle relevante informatie over een wetsartikel opgeslagen. Een druk op de knop en alles is voorhanden. Hoewel er volgens deskundigen nog wel de nodige haken en ogen aan het Kluwer-systeem zitten, is het toch fantastisch. Geen tijdrovend gezoek meer.'

Superdom vind ik handelaren die beloften doen en ze niet waarmaken, of een slechte service geven. Hun slechte naam raken ze nooit meer kwijt.

Zijn er nog dingen die je zijn tegengevallen bij je tocht door automatiseringsland?

'De vele beloften die men doet en die men vaak niet waar kan maken. De slechte service die men af en toe geeft. Superdom geloof ik, speciaal in een 'booming market'. Je slechte naam raak je nooit kwijt. En, maar dat is buiten de automatiseringswereld zelf om, de inertie of loomheid van het Nederlandse bedrijfsleven om zich aan te passen aan de mogelijkheden. Zelfs reclamebureaus die toch de naam hebben snel te reageren op marktontwikkelingen, vallen mij ontzettend tegen.

De inzet van mijn zetterij stak daar schril bij af. Dankzij deze mensen is er een doorbraak in de zetwereld gekomen.

Ik denk dat zetterijen tijdig de bakens moeten verzetten, anders krijg je daar net zo'n slachting als onder de drukkerijen.

Waarbij ik de huidige zetterijen zou willen adviseren deze nieuwe vorm van zetten goed in het oog te houden. Het kon wel eens een verschuiving geven die nog niet is te overzien. Omzetten zullen dalen, gezien het grote prijsverschil. De typistes (m/v) die nu nog de kopij overtypen, zullen waarschijnlijk overbodig worden. Ik denk dat de dames en heren directieleden tijdig hun bakens moeten verzetten, aangezien we anders onder de zetterijen een zelfde slachting krijgen als onder de drukkerijen het afgelopen jaar.'

Ben je niet bang dat de computer jouw werk ook overneemt?

'Op het moment dat de zelfdenkende computer er is en betaalbaar blijkt te zijn, ga ik misschien ook voor de bijl. Maar ik geloof dat dat voorlopig niet het geval is.

Het routinewerk wordt overgenomen. Het schrijven van teksten, het bedenken van ideetjes, marketingvraagstukken op een originele manier oplossen zie ik nog niet door een computer doen. En iemand moet toch de knoop doorhakken.

Nee, ik geloof dat de computer een prima hulpinstrument is waar je een hoop aan kunt hebben als je het creatief gebruikt.'

VICTOR COMPUTER
Ebing Data Systems
Cloeckendaal 22
Postbus 123 - 6710 BC Ede
Telefoon 08380-39738

VICTOR COMPUTER
bit systemen b.v.
LEVERANCIER VAN HARD- EN SOFTWARE
Lijsterhof 29a – 4921 VR Made
Tel. 01626-3986
probleemloos automatiseren
wij steunen u

VICTOR COMPUTER
DCS
Dutch Computer Systems b.v.
Kraneweg 23
9718 JD Groningen
050-130542
05928-3052

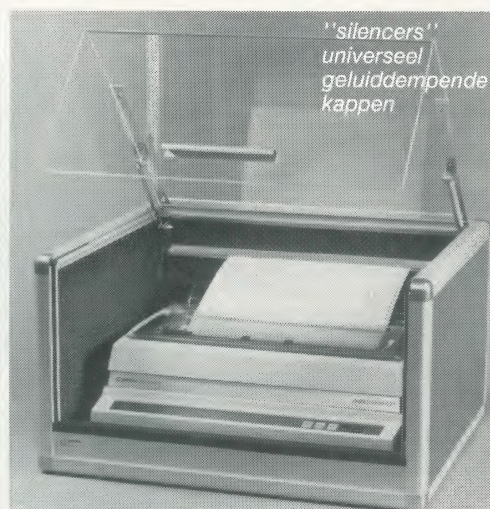
VICTOR COMPUTER
h&p heisterkamp en partners bv
telefoon 074-437992
HENGELO
technische software
Willemstraat 69
7551 DL Hengelo

Informatienummer C41

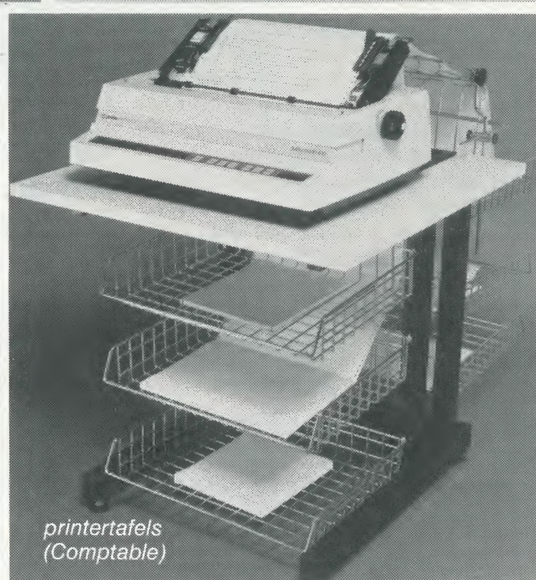
Natuurlijk verdient uw printer de juiste accessoires.....



sheetfeeders, single/double bin


''silencers'' universeel geluiddempende kappen


geluiddempende kap voor printers/ wordprocessors met sheetfeeder


printertafels (Comptable)

- formstractors, single/double bin sheet-feeders, voor alle bekende merken printers zoals Diablo, Xerox, Qume, TEC, Itoh, Fujitsu, Brother, Facit e.a.
- printer- en terminaltafels
- supplies voor iedere printer, zoals Diablo, Xerox, Qume, e.d.
- ''silencers'', universeel geluiddempende kappen, in aluminiumuitvoering, met hoogte-verstelling van perspex deksel d.m.v. gas-veren. Geluidsarme ventilator voor de warmte dissipatie. Verstelbare achterwand voor in- en uitvoer van kettingformulieren. Geluidsreductie van 85 tot 90%, waardoor de printer zonder geluidsoverlast in de kantoorruimte kan worden geplaatst.

W.83.03

Meer informatie?
Bel (020) 582 28 56

Kompleet in
Computersupplies en Accessoires

geveke electronics

Geveke Elektronica bv, Afdeling Computersupplies & Accessoires, Kabelweg 55, Postbus 440, 1000 AK Amsterdam.
Telefoon (020) 582 91 11, Telex 18556.

Muizen en meer fraais

Alles-in-één pakketten hebben toekomst

Laten we eerlijk zijn: er zijn maar enkele programma's voor micrcomputers, die voor de gewone praktijkgebruiker echt bruikbaar en interessant zijn. Aangezien van een Disk Operating System, of kortweg DOS, zijn dat de spreadsheet- (of manipulatie-) en databaseprogramma's (gegevensbestanden) en tekstverwerkers. Al het andere is voornamelijk voer voor hobbyisten.

De gewone praktijkgebruikers zonder hobbyaspiraties moeten het hebben van veelzijdige, maar allesbehalve gebruiksvriendelijke toepassingssoftware. Voor hen is er goed nieuws. Er is een nieuwe generatie gebruikerssoftware in aantocht. Software, die de moderne personal computer gaat veranderen in een machine om mee te werken op een manier, zoals iedereen dat altijd al heeft gewild. De nieuwe software wordt 'geïntegreerd' genoemd en zal uitmunten in veelzijdigheid en gebruiksgemak.

16-bit

Het zal menigeen zijn opgevallen dat er sinds enige tijd grotere personal computers zijn. Het zijn de zogeheten '16-bit machines' en de meeste niet-ingewijden weten daarover dat zij sneller zijn dan hun 8-bit voorgangers. Toch is die extra snelheid niet het belangrijkste kenmerk van de '16-bitters'. Veel interessanter is dat een 16-bit microprocessor een veel groter werkgeheugen kan omvatten. De conventionele 8-bit processors komen niet verder dan 64 Kbyte (65 536 tekens). Dat is vrij veel, zoals praktijkgebruikers met spreadsheet-, database- of tekstverwerkingservaring wel zullen weten. De 16-bit processor kan echter een werkgeheugen tot 1024 Kbyte (1 Megabyte of 1 048 576 tekens) omvatten, hoewel men in de praktijk aan 256 Kbyte ruim volddende zal hebben. Er kunnen dan veel omvangrijker files en bestanden in één keer in het geheugen worden geladen, maar ook - en dat is wel zo belangrijk - veel grotere toepassingsrogramma's. Veel groter dan in een 64-Kbyte machine mogelijk of wenselijk is en dat biedt totaal nieuwe perspectieven.

Een zeer bekende 16-bit micro is de IBM PC.

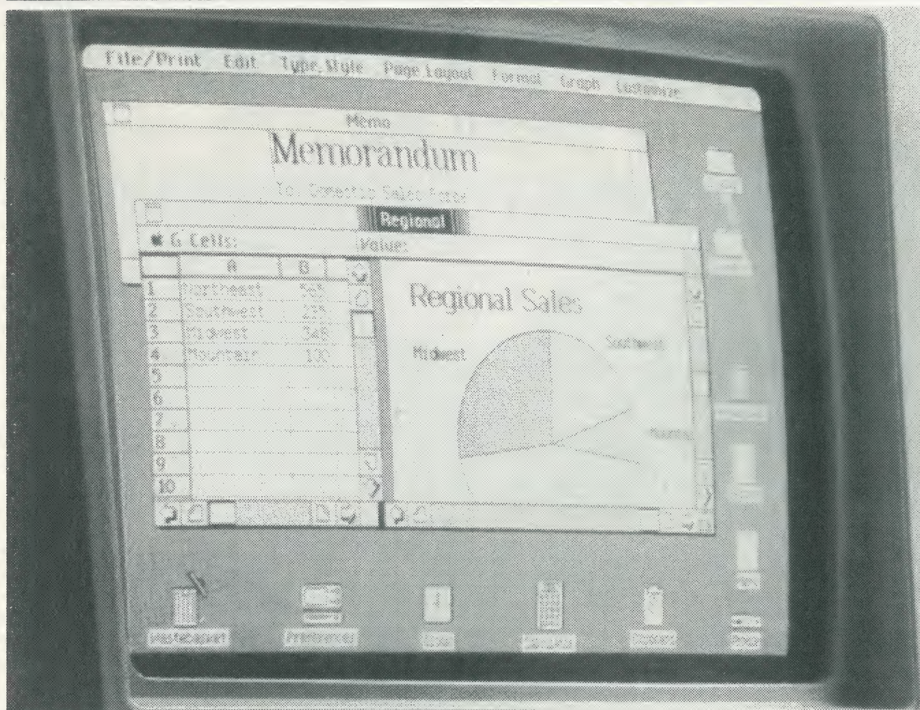


Nieuw tijdperk

Files en bestanden, die onder een bepaald toepassingsprogramma worden aangemaakt, zijn meestal alleen voor dat programma toegangkelijk. Dat betekent dat een gebruiker zijn computer vaak moet gebruiken als een grammofoon. Voor elke toepassing moet een andere plaat worden opgezet en elke toepassing creëert zijn eigen bestanden en sub-bestanden.

Alleen geroutineerde gebruikers, die exact weten wat ze doen, krijgen het soms voor elkaar om, werkend met toepassingsprogramma's van hetzelfde softwarehuis, een vorm van bestandsintegratie te bereiken. Ze kunnen dan bijvoorbeeld spreadsheetbestanden met een apart grafisch programma op beelscherm of plotter verwerken tot staaf- en cirkeldiagrammen, om die plaatjes vervolgens in hun teksten op te nemen. Soms ook lukt het om databasebestanden door een tekstverwerkingsprogramma te laten opnemen in een tekst. Het betrokken bestand moet dan wel eerst door het databaseprogramma daarvoor geschikt zijn gemaakt, want de tekstverwerker zelf kan dat niet.

Tot nu toe is er bij sommige softwarepakketten, zoals de bekende 'Star'-serie (Wordstar, Datastar, Infostar, Mailmerge enz.), sprake geweest van toepassingssoftware, die 'loosely integrated' werd genoemd. 'Loosely' betekent 'losjes' en veel



Op het scherm van LISA staan aan de onderzijde de 'icons', o.a. een afvalemmer (links), een klok (midden) en daarnaast een rekenmachientje.

meer had deze vorm van integratie dan ook niet om het lijf.

In feite werd met de komst van de nieuwe 16-bit Apple-computer LISA een nieuw tijdperk ingeluid. De gebruikerssoftware op de LISA vermoeit een gebruiker niet met allerhande moeilijke DOS-aangelegenheden. De gebruiker krijgt geen veredelde hobbymachine meer voor zijn neus, waarvan hij dan zelf maar een bruikbaar systeem moet zien te maken. Het enige dat hij nog moet weten is, hoe de machine wordt aangezet, hoe de floppy disks in de gleuven worden geschoven en hoe de deurtjes vervolgens moeten worden gesloten. Als dat gebeurd is, kan de gebruiker meteen aan het werk gaan. Wat hij denkt nodig te hebben is present en overzichtelijk aanwezig op zijn beeldscherm.

Zelfs het toetsenbord is voor een belangrijk deel overbodig geworden. Daarvoor in de plaats is de 'muis' gekomen: een nieuw apparaatje voor de invoer van gegevens, waarmee bewegingen worden gemaakt. De cursor op het beeldscherm volgt die bewegingen en als de cursor bij een 'icon' is aangekomen, wordt een programma of een functie gestart door op een knop op de muis te drukken. Een 'icon' is een pictogram, oftewel een grafische voorstelling van een functie, die voor zichzelf spreekt. Voorbeelden van 'icons' zijn de grafische voorstelling van een geopend vuilnisvat, evenals de schaar en de floppy disk. Een beweging met de muis en een druk op een knop is alles wat er gedaan moet worden om een programma te starten. Zo'n actief programma blijft actief, ook al wordt met de 'schaar' een stuk van het beeldscherm afgeknipt om ruimte te maken voor de verwerkingsresultaten van een ander programma, dat gelijktijdig kan draaien. De 'windows' van programma's kunnen over elkaar heen worden gelegd of tijdelijk op een 'papierprikker' worden geplaatst. Kortom de geïntegreerde software van de LISA is ontworpen vanuit de psychologie en de computerondeskundigheid van de gewone gebruiker.

Bureau op beeldscherm

Apple's LISA heeft niet het alleenvertoningsrecht voor wat de gebruiksvriendelijke geïntegreerde software betreft. Met de komst van de 16-bit personal computers in zicht hebben bekende softwareleveranciers als VisiCorp, Lotus en Micropro enkele jaren geleden ook al de bakens verzet. Tijdens de grote Amerikaanse beurs voor personal computers 'Comdex' van november 1982, konden zij al voorproefjes laten zien van de software van de toekomst. Veel aandacht trokken de geïntegreerde softwarepakketten 'Visi/On' van VisiCorp en '1-2-3' van Lotus Development Corp.

De filosofie achter deze pakketten, die nu al voor een deel op de markt zijn, is dat het beeldscherm van de moderne personal computer het bureau moet kunnen vervangen. Op het doorsnee bureau van de doorsnee manager of zakenman vinden we steevast dezelfde attributen: een telefoon, een bureau-agenda, een rekenmachientje, schrijfgerei en vooral veel papier.

Geïntegreerde software wil dat bureau met één grote armbeweging schoonvegen, want alle doorsnee atributen zijn aanwezig op het beeldscherm. Bij het aanzetten van de computer laat het beeldscherm het allemaal zien: de calculator (een spreadsheetprogramma), een telefoon (een 'communications'-programma), een intelligente dagagenda die waarschuwt als er belangrijkste afspraken in het verschiet liggen, tekengerei (een grafisch programma), schrijfgerei (een tekstverwerker) en het papier, maar nu in de vorm van een database. Al die programma's staan niet meer, zoals voorheen, los van elkaar, maar hebben met elkaar te maken. Zij kunnen van dezelfde bestanden gebruikmaken en deze bijwerken en de programma's kunnen zelfs gelijktijdig actief zijn.

Evenals op een echt bureau kunnen vellen papier op het scherm op elkaar worden gestapeld of elkaar deels overlappen. Zo kan een deel van het scherm een spreadsheet laten zien en er kan in worden gerekend, terwijl de rest van het scherm vrij is voor tekstverwerking. Met het grafische programma kunnen de resultaten van een spreadsheetprogramma tot elke gewenste grafische voorstelling worden verwerkt. Dat plaatje kan vervolgens in de tekst worden opgenomen of afgedrukt.

In feite heeft een gebruiker met geïntegreerde software bijna niets meer met de computer zelf te maken. Hij werkt uitsluitend met zijn geïntegreerde toepassingsprogramma's, waarbinnen hij een bijna oneindig aantal variatiemogelijkheden tot zijn beschikking heeft. Ook bezwaren van veel managers en zakenleiden tegen het werken met een ingewikkeld toetsenbord, komen voor een deel te vervallen. Velen van hen vinden het moeizame en eeuwige gezoek naar de juiste toetsen beneden hun waardigheid en beschouwen dat als werk voor secretaressen. Ook aan dat bezwaar wordt door de muis enigszins tegemoet gekomen.

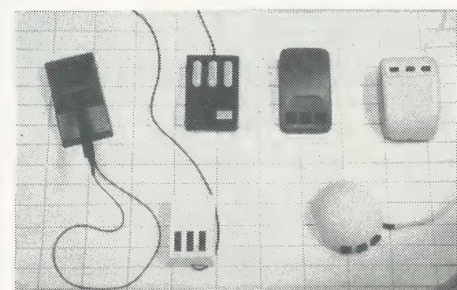
Muis met staart en toekomst

Echté computerfreaks beschouwen de muis als een raar ding, dat iets weg heeft van een veredelde joystick. Hij ontleent zijn naam aan zijn omvang (ter grootte van een muis) en aan de lange draad (de staart) waarmee signalen worden doorgegeven naar de computer. In 1967 werd het ding uitgevonden door Douglas Engelbart van het Stanford Research Institute en verdween vervolgens in een bureaulade en werd vergeten.

Ongeveer tien jaar later werd de muis door systeemontwerpers van Xerox weer tevoorschijn gehaald. Ze bliezen het stof eraf, brachten allerlei verbeteringen aan en introduceerden de muis als nouveauté van de Xerox professional computer.

Ook de ontwerpers van de geïntegreerde softwarepakketten zagen er wel wat in, getrouw aan de gedachte dat er een systeem van hardware en software moest

Muizen in soorten en maten.



komen dat er was voor het gemak van de gebruiker. Apple trok de meeste aandacht door als eerste de muis te introduceren met de LISA. Voor velen was dat wel even wennen, maar bij nader inzien blijkt het ding veel meer te zijn dan een speeltje. Het is werkelijk een uitkomst voor mensen die best met computers willen werken, maar een hekel hebben en houden aan dat vervelende toetsenbord.

De muis heeft een beetje ruimte nodig naast het toetsenbord. Daar is een denkbeeldige rechthoek aanwezig, waarin de muis met de hand kan worden voortbewogen: van links naar rechts, diagonaal of van boven naar beneden. Die bewegingen worden doorgegeven naar de computer en de cursor op het beeldscherm volgt deze. Zo wordt de muis naar menu-opties of pictogrammen gedirigeerd en met één of meer vingerbewegingen op een knop kunnen opdrachten worden ingevoerd.

Geïntegreerde software is voor een belangrijk deel 'muis-georiënteerd'. Zelfs tekeningen kunnen met muisbewegingen worden gemaakt en door de muis te laten bewegen naar 'pop-up menuutjes', kunnen bijvoorbeeld voor staafdiagrammen allerlei arceringen en in tekstverwerkers diverse lettertypen worden uitgekozen.

Er zijn twee soorten muizen: de mechanische en de optische muis, beide met hun specifieke voor- en nadelen. De optische muis kan alleen worden voortbewogen op een soort place mat, waarop een patroon van puntjes en streepjes is aangebracht. Vooral voor het maken van tekeningen is deze optische muis erg geschikt.

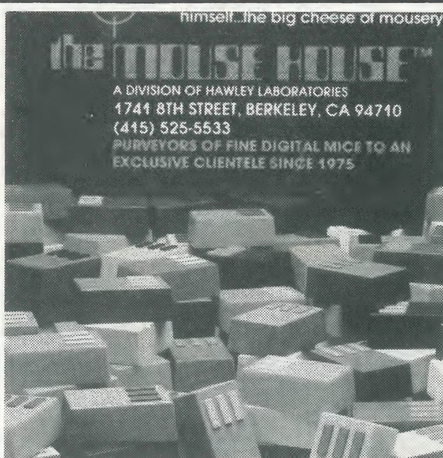
De muis heeft toekomst. Diverse bedrijven hebben zich op de produktie en verdere verfijning van optische en mechanische muizen toegelegd, waaronder een nieuwe firma met de naam 'The Mouse House'.

Klant weer koning

Personal computers zijn handige apparaten, die in veel bedrijfsomgevingen de mens heel wat werk uit handen kunnen nemen en veel werkzaamheden kunnen vergemakkelijken en verbeteren. Tot nu toe moest een praktijkgebruiker daar heel wat voor over hebben. Hij moest lijvige gebruiksaanwijzingen bestuderen, cursussen volgen en kostbare uren investeren in probeerwerk en 'hands on'-training. Hij was verplicht om een hele of halve computerhobbyist te worden. Hij moest nogal wat afweten van hardware en systeemsoftware; hij moest met DOS-en en utilities kunnen omgaan en zelf met vallen en opstaan zijn systeemonderhoud doen. Hij moest zelfs wat van programmeren afweten om voor het 'kruimelwerk' de nodige wegwerpprogrammaatjes te kunnen maken.

Het einde van die tijden is nu in zicht. Onder een 'personal computer' verstaat men tegenwoordig iets anders dan een 'spring-in-het-water-en-zwem-maar-computer'. Hardware en software worden in toenemende mate tot werkbare systemen geïntegreerd met de 'modale' gebruiker in het achterhoofd.

Geïntegreerde hard/softwaresystemen als LISA, Visi/On en '1-2-3' zijn nog maar voorlopers van wat er komen gaat. Het eerste dat definitief zal verdwijnen is het toetsenbord. Dat ding is met zijn vele extra toetsen nog ingewikkelder dan een gewone schrijfmachine. Daarvoor in de plaats komt (al zal het nog wel even duren) 'continous speech recognition' (continue spraakherkenning). De woorden die zacht, maar duidelijk in een microfoontje worden ingesproken, sturen de computer. Dat is momenteel al mogelijk met een woordenlijstje van DOS-commando's, maar straks zal ook tekstverwerking zo in zijn werk gaan.



Uit een advertentie van 'The Mouse House'.

De gebruikssoftware wordt, behalve geïntegreerd, ook intelligent. Dat wil zeggen dat de software in staat zal zijn om gewone taal te verstaan. Voor mini's en mainframes is al intelligente software in de handel voor databasetoepassingen. In plaats van de gebruikelijke en soms verdraaid ingewikkelde proceduretaaltjes, bijv. 'SELECT AND REPORT IF BESTELLING >= 1000 AND AFLEVERDATUM = 11/11/83', kan een gebruiker gewoon intoetsen (of inspreken!): 'Zoek en print alle bestellingen, die 1000 gulden of duurder zijn en die op 11 november van dit jaar moeten worden afgeleverd.' Een bestaand programma dat zulke opdrachten accepteert, is 'Intellect' van Artificial Intelligence Corp. Bedrijven als Symantec en Cognitive Systems Inc. komen binnenkort ook met toepassingen die gewone taal verataan. Het gezaghebbende Amerikaanse blad Computerworld weet zelfs te melden dat Symantec nog dit jaar 'Straight Talk' op de markt wil brengen. Het is een 'subset' of verkleinde versie van 'Intellect', die onder CP/M op microcomputers kan draaien. Evenals Intellect is Straight Talk interactief en zal de gebruiker met kleine menuutjes om opheldering vragen als het iets niet begrijpt.

In de huidige en toekomstige ontwikkelingen op hardware- en softwaregebied staat eerst en vooral de gebruiker centraal. Daaruit mag worden afgeleid dat de kleine computer als systeem van hardware en software op weg is om een volwassen produkt te worden, dat er zal zijn voor de gebruiker en niet andersom.

Nico Baaijens

VICTOR COMPUTER
ARCADE automatisering
voor architekten(buro's)
Treubstraat 9
2288 EG Rijswijk (ZH)
Tel. 070-987154/951974

VICTOR COMPUTER
● accountants-toepassing
● groothandels pakket
● maatwerk etc.
AAC
Hortsedijk 37
5708 HA Helmond
Tel. 04920-47775
automatiserings adviescentrum

VICTOR COMPUTER
compubest
Keerweer 4-6
3012 KB Rotterdam
Tel. 010-129392
hardware - software
advies - scholing - begeleiding
technische dienst

VICTOR COMPUTER
L+T SOFTWARE
micro leverancier, detacheringen,
standaard pakketten, maatwerk
Boschdijk 368, 5622 PB Eindhoven
Tel. 040-452895

Informatienummer C41

Bij Maxell is veel gebeurd!

De nieuwe
verpakkingen laten al van
buiten blijken, dat ook van binnen veel
is gedaan.







Sluit U zich aan
bij onze nieuwe trend!

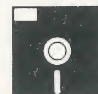




Neem kontakt met ons op wij geven u graag advies:
RODELCO electronics
2280 AG Rijswijk · Verrijn Stuartlaan 29 · Postbus 296
Netherlands · Tel.: 0031/70/995750 · Tlx.: 32506 rodl nl

Maxell Europe GmbH · Emanuel-Leutze-Straße 1 · D-4000 Düsseldorf 11 · Tel.: 02 11/59 51-0 · Tx.: 8 587 288 mxl d

maxell®
data-dragers
de betrouwbare



TEST

De prijs zeker waard

Victor 9000

De Victor 9000 werd eind vorig jaar door een jury, bestaande uit redacteuren van zeven vooraanstaande Europese microcomputerbladen, uitgeroepen tot „Computer van het jaar". Daarbij werd een keus gemaakt uit personal computers in de prijsklassen tussen ongeveer 1500 en 15 000 gulden. In die klasse is de concurrentie groot, en de uitverkiezing mag dan ook als een bevestiging van de kwaliteiten van de micro worden beschouwd. Kennelijk denkt het publiek er ook zo over, want volgens de fabrikant is het in Europa de best verkopende 16-bit micro. De grote vraag heeft er ook al toe geleid dat aan het eind van dit jaar in een paar Europese landen produktie-eenheden zullen komen.



Chuck Peddle is inmiddels een levende legende. Hij was het brein achter de eerste Commodore-computers en hij was de ontwerper van de Sirius, een professioneel computersysteem dat in de vakpers hoge ogen gooide. Hoe geniaal Mr. Peddle in technisch opzicht ook moge zijn, op financieel gebied maakt hij nogal eens een blunder. Dat heeft tot gevolg gehad dat hij de financiële steun die hem werd aangeboden door Victor Business Products (een onderdeel van de Amerikaanse Kidde-groep) gretig accepteerde. Niets voor niets echter, ook niet in computerland. Victor bedong hierbij namelijk dat zij de Peddle-computer in licentie zou gaan vervaardigen en exclusief zou gaan verkopen in de VS.

De overname van Sirius door Victor leidde tot een uiterst verwarde toestand, waarvan het einde langzamerhand in zicht lijkt te komen. Sirius maakt twee, op een paar uiterlijkheden na, identieke typen computers: de Sirius en de Victor 9000. In de VS mocht en mag alleen de Victor 9000 verkocht worden, maar in Europa waren beide modellen verkrijgbaar. Dat laatste gold weer niet voor Nederland, waar alleen de Victor wordt geimporteerd. Door de omstandigheden gedwongen werd het Sirius-model aangepast aan de Europese smaak, hetgeen o.a. resulteerde in het lage toetsenbord.

Sinds 1 juli is die toestand veranderd. Vanaf die datum wordt ook in Europa alleen de naam Victor gevoerd, zodat de naam Sirius niet meer op de computers voorkomt. De beide modellen blijven echter bestaan; het Sirius-model wordt vanaf 1 september overal in Europa gevoerd en het Victor-model in de V.S. Die modelverandering betekent voor Nederland een verbetering, want het ,,low-profile" toetsenbord is prettiger in gebruik dan het wat hoge model dat tot voor kort werd geleverd. Verder is de kleur en het model van de behuizing iets verschillend. Van binnen zijn beide computers echter volkomen gelijk.

Hardware à la IBM PC

Aan de succesformule van de Personal Computer van IBM is ook het ontwerp van de Victor 9000 ontleend. Een 8088 microprocessor van Intel, met daaromheen 128 Kbyte vrij intern gebruikersgeheugen, behoort tot de standaarduitrusting. Het gebruikersgeheugen is uit te breiden tot 896 Kbyte.

In de systeemkast zijn twee disk drives ondergebracht die de schijven enkelzijdig beschrijven met een dichtheid van 600 Kbyte. De drives werken niet, zoals gebruikelijk is, met een constante snelheid. Bij de drives van de Victor 9000 is de snelheid waarmee de schijf draait afhankelijk van de positie van de kop. Hoe dichter de kop bij de rand van de schijf is, hoe langzamer de schijf draait. Hiermee wordt een uniforme informatiedichtheid over de gehele floppy disk verkregen.

Toetsenbord
Een zeer uitgebreid en confortabel te bedienen toetsenbord wordt als losstaande unit met de Victor meegeleverd. De in totaal 100 toetsen zijn in de volgende groepen verdeeld:

- schrijfmachine toetsenbord, 56 toetsen;
- nummeriek toetsenbord, 19 toetsen;
- functietoetsen, 10 toetsen;
- cursorbesturing en overige beeldschermfuncties: 10 toetsen;
- ,,attribute" toetsen, 5 toetsen.

Het schrijfmachinedeel van het toetsenbord heeft de normale QWERTY-indeling. Via software is deze indeling te wijzigen voor bijvoorbeeld andere landen.

Boven het schrijfmachinedeel zijn de acht functietoetsen geplaatst. Op de onderste regel van het beeldscherm kan de betreffende functie van de toetsen zichtbaar worden gemaakt.

Vier cursorbesturingstoetsen doen tevens dienst als helderheids- en contrastregelaars voor het beeldscherm. Hiervoor moeten de toetsen in combinatie met de ,,control"-toets (die vreemd genoeg het opschrift ALT draagt) worden gebruikt.

De ,,attribute" toetsen tenslotte, zorgen ervoor dat informatie op verschillende manieren op het scherm kan worden gezet: onderstreept, knipperend, reverse video, enz.

Beeldscherm
Via een bijzonder elegant, zijdemat scherm wordt informatie van de Victor zichtbaar gemaakt. Zonder meer inventief is de manier waarop de monitor op de systeemkast is geplaatst. Een kunststofvoetstuk van pakweg enkele guldens zorgt ervoor dat de monitor zowel in horizontale als in verticale richting kan worden versteld.

Voor tekst heeft het scherm normaal een indeling van 25 × 80 karakters. Bij toepassingen waarbij veel tekst op de scherm moet worden gezet (bijv. tekstverwerking) kan via de software een indeling van 50 × 132 karakters worden gekozen. De kwaliteit van de monitor is zodanig dat ook dan nog een goed leesbaar letterbeeld overblijft. Dit is niet verwonderlijk als men bedenkt dat voor grafische toepassingen de indeling 400 × 800 (320 000) punten is. Een demonstratie-diskette met gedigitaliseerde foto's leverde ons een indrukwekkende presentatie, waarbij vier plaatjes tegelijkertijd over het scherm schoven.

Vermeldenswaard is zeker de programmeerbare karakterset. Met behulp van een speciaal stukje software kan in een matrix van 8 × 13 punten elk willekeurig karakter worden samengesteld. Vooral voor wetenschappelijke toepassingen is dit nuttig.



Chuck Peddle.

Interfaces en uitbreidingen
De Victor is voorzien van zowel seriële(RS232) als parallelle interfaces. Van beide interfaces twee stuks. De twee RS232-poorten zijn naar buiten uitgevoerd, terwijl één parallelinterface als printconnector is uitgevoerd en de andere vanaf de buitenzijde bereikbaar is.

De computer kan ,,praten", geluiden voortbrengen die op gesproken woord lijken. De weergave geschiedt via een ingebouwd luidsprekertje. Voor het invoeren van spraak is een speciaal ,,voice-input board" leverbaar dat in een van de vier uitbreidingslots past. Speciale software voor het manipuleren van gesproken woord is op dit moment nog niet beschikbaar.

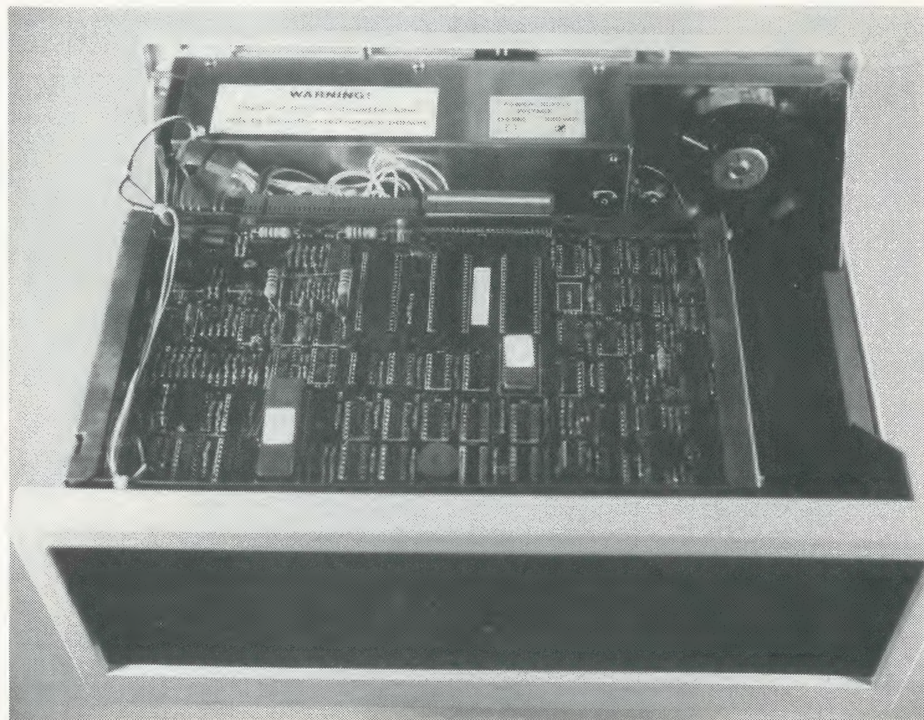
Een van de meest voor de hand liggende uitbreidingen is natuurlijk de vergroting van de geheugencapaciteit. Dat kan met kaarten van 128, 256 of 384 Kbyte. Bij de maximale capaciteit (896 Kbyte) blijven er, bij gebruik van 384 Kbyte kaarten, nog twee slots over. Deze kunnen o.a. worden gebruikt voor het plaatsen van een CP/M80-kaart, waarmee het mogelijk wordt om CP/M80 te gebruiken op de Victor.

In de standaarduitvoering heeft de Victor 9000 twee floppy disk drives. Die worden aan één zijde beschreven (sigle sided) en hebben per stuk een opslagcapaciteit van 600 Kbyte. Als optie is het mogelijk disk drives te laten installeren waarmee de schijven aan beide zijden te gebruiken zijn (double sided). In die configuratie heeft het systeem een opslagcapaciteit van totaal 2,4 Mbyte. Wie daar niet genoeg aan heeft, kan overgaan op een harde schijf met een capaciteit van 10,6 Mbyte.

Dat kan overigens alleen bij een systeem met minstens 256 Kbyte intern geheugen. Wie nog meer extern geheugen nodig heeft, kan een harde schijf van 10,2 Mbyte laten installeren. Deze neemt de plaats van een van de floppy disk drives in. Het gebruik van een harde schijf is overigens alleen mogelijk in combinatie met een double sided floppy disk en een intern geheugen van ten minste 256 Kbyte.

Software
Standaard kent de Victor twee operating systems: CP/M-86 en MS-DOS. Als optie zijn nog twee besturingssystemen leverbaar, namelijk CP/M-80 en UCSD. CP/M-

Het binnenwerk van de systeemkast.





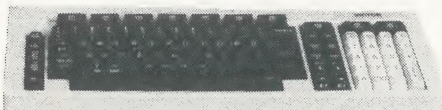
De oude (Amerikaanse) uitvoering van de Victor 9000.

80 is de facto standaard operating system voor 8-bit computers (de beide vast bijgeleverde operating systems zijn bestemd voor 16-bitters) en vergt een uitbreiding van de hardware met een 8-bit microprocessor. Hiervoor is een aansluiting aanwezig.

Eén taal zit in het basispakket van de micro. Dat is het BASIC-dialect van Microsoft in de vorm van een interpreter. Ook de compiler-uitvoering hiervan is leverbaar, plus nog enkele andere BASIC-dialecten. Daarvan is GW-BASIC speciaal bestemd voor grafische toepassingen. Er zijn ook vertaalprogramma's voor andere talen te krijgen, t.w. COBOL, C, FORTRAN en Pascal. Voor FORTRAN en Pascal is wederom een intern geheugen van minstens 256 Kbyte nodig.

Toepassingsprogrammatuur is er volop voor de Victor. Alle standaardprogrammatuur die onder CP/M-86 en MS-DOS draait, is te gebruiken. Wordt de computer uitgebreid met de CP/M-80 module, dan staan meer dan 3000 programma's ter beschikking. Er zijn een aantal Nederlandstalige branchegerichte programma's leverbaar, zoals een factureringspakket voor de groenten-, fruit- en drankengroothandel, accountantspakketten, een garagepakket en een pakket voor het berekenen van verkeerslawaai. Daarnaast is programmatuur voor computer aided design (computergestuurd ontwerpen) verkrijgbaar. Er zijn ook algemenere pakketten. Voor tekstverwerking kan uit vier programma's worden gekozen: Victorwriter, WordStar, Spellbinder (Nederlandse versie) en Symbolex. Dit laatste pakket is bestemd voor wetenschappelijke tekstverwerking. Drie spread-sheet programma's (Victorcalc, SuperCalc en Multiplan) staan ter beschikking, terwijl voor het beheren van gegevensbestanden dBase II kan worden gebruikt. Met de verschillende grafische pakketten kunnen gegevens in grafische vorm worden weergegeven.

Het toetsenbord.



Technische specificaties Victor 9000

Processor
Intel 8088; Intel 8087 en Zilog Z80 (optie).

Besturingssysteem
CP/M-86 en MS-DOS; CP/M-80 en UCSD (optie).

Geheugen
Intern 128 Kbyte RAM, uit te breiden tot 896 Kbyte. Extern 2 × 600 Kbyte floppy disk (single sided); 2 × 1,2 Mbyte floppy disk (double sided) of 1,2 Mbyte floppy disk (double sided) + 10,2 Mbyte hard disk (optie).

Toetsenbord
100 toetsen, waarvan 56 schrijfmachinetoetsenbord, 19 nummeriek toetsenveld, 10 functietoetsen, 10 cursurbesturings- en beeldschermfunctietoetsen en 5 ,,attribute"-toetsen.

Beeldscherm
Zwart/groen monitor 30 cm, indeling 25 × 80 of 50 × 132 karakters, of 800 × 400 beeldpunten; karakterset met 256 tekens; verstelbaar om horizontale as (11°) en om verticale as (42°) in beide richtingen.

Aansluitingen
2 × RS232C; 2 × Centronics parallel interface; vier expansion slots voor o.a. CP/M-80 kaart, uitbreiding intern geheugen en Local Area Network.

Documentatie
Bij de Victor 9000 wordt naast een diskette met systeemprogrammatuur een ,,Operator Reference" geleverd. Deze, in een ringband ondergebrachte documentatie ziet er goed verzorgd uit en bevat alle nodige informatie om het systeem op te starten. Technische informatie is in het handboek niet te vinden. Een deel van de gebruikershandleiding is ook op de schijf met systeemprogrammatuur opgenomen, zodat de gebruiker al werkend kan kennismaken met het apparaat. Bij de documentatie is verder een ,,User Guide" voor de beide operating systems (CP/M-86 en MS-DOS) gevoegd, alsmede een ,,Reference Manual" voor de standaard meegeleverde BASIC.

Op dit moment is bovengenoemde documentatie nog in het Engels, maar in de toekomst zal dit in het Nederlands worden bijgeleverd.

Conclusie
De Victor 9000 heeft zich gepresenteerd als een betrouwbaar en prettig te bedienen computersysteem met professionele kwaliteiten. Een goed toetsenbord, een uitstekend beeldscherm en fraai afgewerkte hardware in combinatie met goede software benadrukken deze kwaliteiten nog eens.

De prijs van het systeem in de basisuitvoering (128 Kbyte RAM, 2 × 600 Kbyte floppy disk, CP/M-86 en MS-DOS, en MS-BASIC interpreter) is f 13 990,–. De prijs is in vergelijking met de concurrentie (IBM PC, Wang PC, DEC Rainbow e.d.) niet ongunstig en de Victor is zijn geld zeker waard.

De uitbreidingen van het interne gebruikersgeheugen kosten f 3250,–, f 5375,– en f 7500,– voor resp. 128, 256 en 384 Kbyte. De CP/M-80-optie heeft een prijskaartje van f 1950,–, terwijl voor de ,,numbercrucher"-chip 8087 2780 gulden moet worden neergeteld. Dan zijn er nog een paar uitbreidingen die alleen op de machine met een intern geheugen van minstens 256 Kbyte kunnen worden toegepast. Dat zijn o.a. de dubbelzijdige floppy disk en de combinatie van hard disk en dubbelzijdige floppy disk. Daarvoor betaalt men resp. f 20 230,– en f 24 980,–; deze prijzen gelden voor het complete systeem, dus inclusief centrale eenheid, beeldscherm enz.

C. Davis

Inl.: Lowland Computer Import BV, postbus 77, 5473 ZH Heeswijk-Dinther (04139) 1081.

Talen

BASIC, FORTRAN, Pascal, COBOL en COMAL zijn computertalen. Logo, C, ALGOL en PL1 ook. Dan zijn er nog Assembler, Ada, APL, LISP, enzovoort, enzovoort, enzovoort. Het aantal computertalen lijkt onbeperkt te zijn. Het vreemde is dat het allemaal „vreemde" talen zijn, want elke computer kent van huis uit maar één taal, de machinetaal.

Om een computer iets te laten doen, moet deze opdrachten en gegevens krijgen. Een serie bij elkaar behorende opdrachten heet programma. Op het elementaire, elektrische niveau, het niveau waarop een computer z'n werkzaamheden uitvoert, bestaan programma en gegevens eigenlijk uit een enorme lijst van standen van schakelaars (in een computer worden transistoren als schakelaars gebruikt). Die schakelaars kennen twee standen: aan of uit; er kan stroom doorheen of er kan geen stroom doorheen. Die schakelaarstanden worden op papier weergegeven door nullen of enen. Die nullen en enen heten „bits", afkorting van „BInary digiT", hetgeen in het Nederlands binair getal is. Binair betekent tweetallig; computers werken met een talstelsel dat twee getallen kent: 0 en 1.

Machinetaal

Slechts twee getallen lijkt te weinig om een zinnig computerprogramma in te kunnen schrijven. De schijn bedriegt echter, in enen en nullen valt alles te zeggen wat een computer moet weten om te doen wat hem wordt opgedragen. De 26 letters van het alfabet zijn op het eerste gezicht ook niet zoveel, maar toch voldoende om alle meesterwerken uit de wereldliteratuur en alle andere geschreven en gedrukte tekst mee weer te geven (Japans, Chinees, Arabisch en enkele andere talen daargelaten).

De uit bits opgebouwde taal heet „machinetaal". Het is de taal die door de machine die we computer noemen, wordt begrepen. Er is een machinetaal voor elk merk en type computer; beter gezegd, er is een machinetaal voor elke type microprocessor. De microprocessor is het centrale deel van een (micro)computer, het deel dat „het allemaal doet". Er bestaat dus geen algemene machinetaal, een soort Esperanto voor alle computers, maar ze kennen allemaal hun eigen machinetaal. Dat kan worden vergeleken met normale talen: Engels, Nederlands, Spaans, Zweeds, Pools en Frans gebruiken allemaal dezelfde letters, maar de talen zijn volstrekt verschillend. Een Nederlander kan evenmin Pools lezen als een computer van merk X het machinetaalprogramma voor merk Y kan uitvoeren.

Machinetaal mag dan erg gemakkelijk voor een computer zijn, het gebruik ervan gaat de menselijke geest te boven. Een voorbeeld:

```
10010110
01100000
10011011
01100001
10010111
01100010
```

Dit is een zeer simpel programmaatje voor de 6800 microprocessor van Motorola. Het geeft opdracht de getallen die op twee bepaalde geheugenplaatsen staan, bij elkaar op te tellen en op een andere geheugenplaats weg te zetten. Een gemiddeld toepassingsprogramma bestaat uit vele duizenden van die opdrachten en het zal duidelijk zijn dat geen mens in staat is zo'n programma vlot te lezen of te schrijven.

Assembler

Wie in machinetaal wil programmeren, moet het programma stap voor stap in bits omzetten en deze foutloos in de computer invoeren. Dat is uiterst moeizaam werk, een fout is zo gemaakt en nauwelijks terug te vinden. In het begin van het computertijdperk moest op deze manier gewerkt worden, maar al gauw ging men op zoek naar eenvoudiger methoden om een computer te bedienen. Er werd een taal opgesteld die dicht bij de machinetaal stond, maar voor mensen ook nog enigszins begrijpelijk was. Die taal heet „Assembler" (van „to assemble" = samenvoegen). Hoe een programma in Assembler eruit ziet, zullen we verduidelijken aan de vertaalde versie van het bovenstaande optelprogramma:

```
LDAA
60
ADDA
61
STAA
62
```

De eerste regel bevat de opdracht een getal van een bepaalde geheugenplaats op te halen en in de rekeneenheid van de microprocessor te plaatsen. Die handeling wordt „laden" genoemd, in het Engels „to load", hetgeen het „LD" verklaart. De geheugenplaats waar het getal staat, is in de tweede regel vermeld, het is geheugenplaats 60. De derde regel geeft de opdracht om een tweede getal van een andere geheugenplaats te halen en bij het eerste op te tellen (Engels: „to add"). Dat getal staat op plaats 61, zoals in de vierde regel valt te lezen. De vijfde regel geeft aan dat die som moet worden opgeslagen („to store", vandaar „ST") en wel op plaats nummer 62, hetgeen in de zesde regel staat.

Programma's in Assembler zijn niet korter dan die in machinetaal; de zes regels uit het eerste voorbeeld blijven zes regels. De programma's zijn wel aanzienlijk begrijpelijker en daardoor gemakkelijker. Dat gemakkelijke is nog erg relatief, ook het programmeren in Assembler is allesbehalve eenvoudig en is werk voor computerspecialisten en zeer geïnteresseerde hobbyisten.

Assembler vergt, net zoals alle computertalen die geen machinetaal van de betrokken computer zijn, een vertaalprogramma. Dat programma zet het programma in Assembler om in machinetaal. Omdat Assembler erg dicht bij de machinetaal staat, is dat vertaalprogramma nogal klein. Dat betekent dat het in het interne geheugen van de computer slechts weinig ruimte inneemt en er dus des te meer ruimte voor toepassingsprogramma's en gegevens overblijft. Dat, en het feit dat Assembler een erg directe communicatie met de computer mogelijk maakt, is de oorzaak dat er vaak in Assembler wordt geprogrammeerd.

Hogere talen

Assembler, en machinetaal in nog mindere mate, is geschikt voor „huis-tuin-en-keuken"-programmeerwerk. Voor het goed en vlot programmeren met deze talen is een goede opleiding en vooral een langdurige ervaring nodig. Het grootste voordeel van deze talen is dat er een zeer efficiënt gebruik van de computer mee mogelijk is.

Al in de jaren vijftig werd gewerkt aan de ontwikkeling van programmeertalen die ook voor computerleken te hanteren zijn. Denk bijvoorbeeld aan het met behulp van een computer berekenen van ingewikkelde technische constructies. Daarvoor is het nodig dat vaak moeilijke formules in de juiste volgorde in een programma worden omgezet. Dat kan beter gedaan worden door de technicus met hulp van een programmeur, dan door alleen die programmeur. Het is dan echter nodig dat ook de technicus in ieder geval enig idee heeft over het programma en de opstelling daarvan. Assembler is daar ten enenmale ongeschikt voor.

Zo'n taal die geschikt is voor leken, moet aan een paar eisen voldoen. De opdrachten moeten zodanig zijn dat met enige oefening duidelijk is wat er staat. Een optelprogramma moet dan één regel lang worden: tel A en B bij elkaar op en sla het resultaat op; in formule dus C = A + B. Mensen met weinig gevoel voor wiskunde zullen dit nog niet erg duidelijk vinden, maar voor vele anderen is dit wel begrijpelijk. De optelprogrammaatjes in machinetaal en Assembler zijn dat niet. Een tweede eis is, dat de programmeur geen rekening moet houden met de wijze waarop de com-

puter werkt. Het bepalen van de te gebruiken geheugenplaatsen moet door de machine zelf gedaan worden en is geen taak voor de gebruiker. Ten derde moet die taal losstaan van de machine, dus geschikt zijn voor type X en type Y, en voor merk A en merk B. Er moet sprake zijn van een gestandaardiseerde taal.

Er is een groot aantal talen dat aan die eisen voldoet. Een aantal daarvan staat in de aanhef van dit artikel genoemd. Deze talen noemt men de ,,hogere programmeertalen". Een paar daarvan zullen we in alfabetische volgorde de revue laten passeren.



Lady Ada.

Ada

Lady Ada Augusta Byron, gravin van Lovelace, was de dochter van een beroemd vader, de Engelse dichter Lord Byron. Dat is geen naam die men snel met computers in verband zal brengen, eerder met een ganzeveer. Toch is Ada enzovoort in de computerwereld geen onbekende. Zij werkte samen met Charles Babbage, die in het midden van de vorige eeuw een mechanische, programmeerbare rekenmachine ontwierp. Haar werk daarbij bestond uit het verzorgen van programma's.

Als eerbewijs aan deze eerste vrouwelijke programmeur – al zal het feit dat de naam kort is ook een rol hebben gespeeld – is een nog in ontwikkeling zijnde programmeertaal naar haar genoemd. De taal Ada is sinds 1975 aan het ontstaan. Het Amerikaanse ministerie van Defensie sponsort de ontwikkeling, omdat men van mening is dat er een goede taal voor defensietoepassingen moet komen. Daarbij werd de eis gesteld dat de taal goed gestructureerd* moet zijn.

Ada is nog niet af. Het ministerie heeft als doel gesteld dat de taal in 1985 voor gebruik gereed moet zijn. Dan zal deze ook voor microcomputers in zakelijke toepassingen gebruikt kunnen worden. Of alle goede voornemens uitkomen, moet nog blijken, al zeggen de deskundigen die al een voorproefje van Ada hebben gehad, dat het een erg bruikbare taal lijkt te worden.

ALGOL

ALGOL (ALGOritmic Language = algoritmische taal) is een computertaal die zeer geschikt is voor technisch-wetenschappelijk rekenwerk. De taal is ontwikkeld door specialisten, die daarbij geen rekening hielden met de toenmalige (d.w.z. het einde van de jaren vijftig) mogelijkheden van computers, maar uitgingen van de eisen waaraan een computertaal moet voldoen. Het resultaat was een taal die sterk gestructureerd is, waarmee erg gecompliceerde rekenprogramma's zijn te schrijven en die vaak de kwalificatie ,,erg goed" meekrijgt. Er kleeft echter een groot bezwaar aan: het vertaalprogramma heeft veel geheugenruimte nodig. Zoveel ruimte zelfs, dat de taal voor microcomputers niet te gebruiken is.

De voordelen van ALGOL zijn zodanig, dat er een aantal talen uit zijn voortgekomen, die wel op kleinere computers te verwerken zijn. Een bekend en min of meer geaccepteerd kind van ALGOL is Pascal, dat op zijn beurt weer de vader is van Ada.

BASIC

De belangrijkste programmeertaal, in het bijzonder voor microcomputers, is BASIC. BASIC is de afkorting van ,,Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code', in het Nederlands te vertalen met ,,algemeen toepasbare symbolische instructiecode voor beginners". De afkorting was er waarschijnlijk eerder dan de naam, want ,,BASIC" geeft zo duidelijk weer waar die taal geschikt voor is: het is de makkelijkste taal om te leren en vrijwel iedereen kan in BASIC programma's leren schrijven. De taal is in het begin van de jaren zestig ontworpen door de Amerikaanse hoogleraren Kenny en Kurtz. Sindsien heeft de ontwikkeling niet stil gestaan en zijn de mogelijkheden van BASIC enorm toegenomen. In het begin was de taal alleen geschikt voor nogal

---

**) Het begrip ,,gestructureerd" betekent in verband met computertalen iets anders dan er normaal onder wordt verstaan. Dat is logisch, want een computertaal en de in die taal geschreven programma's zijn uiteraard niet zonder structuur. ,,Gestructureerd" wil in dit verband zeggen dat de programma's uit blokken zijn opgebouwd. Er is een hoofdprogramma dat aangeeft in welke volgorde de blokken aan de beurt zijn. Bij een gestructureerde taal is de gebruiker gedwongen gestructureerd te programmeren. Dat is bij een ongestructureerde taal, zoals BASIC, niet het geval, al is het ook in BASIC mogelijk min of meer gestructureerd te programmeren. Gestructureerde programma's hebben het voordeel dat ze beter te volgen zijn dan ongestructureerde en dat het lokaliseren van fouten meestal vlotter gaat; ze zijn zogezegd ,,netter". Er kleeft ook een nadeel aan. Omdat ze nogal kwistig met geheugenruimte omspringen, maken ze een minder efficiënt gebruik van de computer.*

AUTOMATISEREN?



Ja, maar dan wel zoals 't MIJ past

Aan dure termen en glimmende systemen heb ik geen boodschap. Ik wil gewoon duidelijkheid over wat in mijn bedrijf valt te automatiseren.
Of nog niet valt te automatiseren.
Ik zoek iemand die de moed heeft om me dat bijvoorbeeld te vertellen. Of me naar een ander verwijst als mijn vragen te specifiek zijn of wellicht te ver gaan.

VRAAG DAT MIC

Wat vindt u bij automatisering belangrijk?
- Tijdsbesparing?
- Meer/snellere informatie?
- Voldoende begeleiding bij de invoering?

Kruis uw voorkeur aan. Stuur deze bon ingevuld op naar MIC, postbus 256, 3900 AG Veenendaal.

uw naam: ____________
naam bedrijf: ____________
adres: ____________
postcode: ____________
plaats: ____________

- software ontwikkeling
- micro/mini computer
- adviesverlening



automatiseringscentrum

POSTBUS 256
3900 AG VEENENDAAL
TELEFOON 08385-25500

Informatienummer C10

Overzicht hogere programmeertalen.

	Ada	ALGOL	BASIC	C	COBOL	COMAL	Forth	FORTRAN	Logo	Pascal
Geschikt voor microcomputer	+	−	+	+	±	+	+	±	+	+
Gemakkelijk te leren	+	±	++	−−	±	++	−−	±	++	+
Gericht op techn.-wet. toepassingen		+						+		
Gericht op zakelijke toepassingen					+					
Gericht op educatieve toepassingen						+			+	
Gestructureerd	+	+		+		+	+		+	+

simpele programma's, maar tegenwoordig verdrijft BASIC talen als ALGOL en FORTRAN uit hun machtspositie voor technisch-wetenschappelijk rekenwerk.

Er is niet één BASIC, maar de taal kent honderden ,,dialecten''. Elke fabrikant van microcomputers zorgt ervoor dat er voor zijn apparatuur een BASIC-dialect beschikbaar is. Dat kan een dialect van een softwarehuis zijn, maar ook een voor de betrokken computer ontwikkeld BASIC. Vaak zijn trouwens verschillende dialecten voor een micro verkrijgbaar. Een bekend BASIC-dialect is door Microsoft ontwikkeld, mede onder invloed van de computerfabrikant Digital Equipment Corporation (DEC). Dit ,,Microsoft-BASIC'' wordt door veel microcomputerproducenten vast in het geheugen van micro's ingebouwd.

In BASIC wordt het optelprogramma dat al eerder ten tonele is gevoerd één regel lang:

(regelnummer) LET C = A + B

Het vertaalprogramma zorgt ervoor dat het toepassingsprogramma in machinetaal wordt omgezet, met het toekennen van geheugenplaatsen en alles wat daarbij hoort.

Een element dat in alle BASIC-dialecten voorkomt is het gebruik van regelnummers. Het programma wordt in die volgorde afgewerkt, behalve als er aanwijzingen over de volgorde in zijn opgenomen. Dat komt zeer veel voor, en bij de uitvoering van een programma wordt dan ook vaak van voor naar achter heen en weer gesprongen. BASIC is makkelijk te leren, makkelijk te gebruiken, maar de programma's zijn door dat gespring voor een buitenstaander nauwelijks te volgen.

BASIC maakt de ,,A'', die staat voor ,,all-purpose'', algemeen toepasbaar, waar. De meest uiteenlopende programma's zijn erin te schrijven. Er is geen beperking tot bijv. technisch rekenen of administratieve programma's. Die zijn er mee te schrijven, maar het is bijv. ook mogelijk een tekstverwerkingsprogramma te maken. Er zijn speciale opdrachten voor het maken van tekeningen, de zgn. grafische commando's, en m.b.v. ,,PEEK''- en ,,POKE''-opdrachten kan op machinetaalniveau worden gewerkt. Dat laatste is overigens nogal moeilijk te leren en fouten zijn snel gemaakt. Sommige dialecten kennen ook nog muzikale commando's, waarmee aan het luidsprekertje dat in de meeste computers is ingebouwd, complete melodieën zijn te ontlokken.

,,C''
,,C'' is de merkwaardige naam van een programmeertaal die ontwikkeld is voor het operating system UNIX. De voordelen ervan hebben ertoe geleid dat er ook versies voor CP/M zijn vervaardigd, waardoor de taal voor veel microcomputers te gebruiken is.

,,C'' (om verwarring te voorkomen blijven we deze naam tussen aanhalingstekens zetten) staat erg dicht bij Assembler, maar is eenvoudiger te gebruiken. Hierdoor is het mogelijk erg efficiënt te programmeren. Programma's in ,,C'' leggen dan ook relatief weinig beslag op het geheugen, zodat de gebruiker des te meer gegevens in de computer kwijt kan. ,,C'' is echter een programmeurstaal; de gemiddelde gebruiker doet er verstandig aan zich tot eenvoudiger te leren talen te beperken.

COBOL
Een oude (uit 1959) een zeer succesvolle taal is COBOL, de ,,COmmon Business Oriented Language'', oftewel de ,,algemene, op zakelijke toepassingen gerichte taal''. Deze taal is zeer duidelijk gedefinieerd; er bestaan niet, zoals bij BASIC, dialecten in. Wel is het zo dat het vertaalprogramma aangepast wordt aan de computer waar het voorbestemd is. Is die te klein voor alle mogelijkheden van COBOL, dan worden er een paar weggelaten. In die situatie kan er minder in gezegd worden dan in COBOL officieel mogelijk is, maar wat erin gezegd kan worden, wordt op dezelfde manier gezegd als in de uitgebreide versies.

COBOL is bestemd voor zakelijke toepassingen. Dat betekent dat er meestal geen complexe wiskundige formules aan te pas komen, maar wel grote hoeveelheden gegevens. De taal is dan ook zeer geschikt om te werken met geheugenmedia als harde schijven en magneetband, die beide zeer grote hoeveelheden gegevens kunnen bevatten. Technisch rekenwerk is vrijwel niet uit te voeren in COBOL. Optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen gaan vlot genoeg, maar bijv. worteltrekken is een uiterst moeizaam proces.

Het vertaalprogramma voor COBOL neemt nogal veel plaats in. Dat is voor microcomputers geen gering bezwaar. Er zijn desondanks toch vertaalprogramma's voor micro's, hetgeen te verklaren is uit het feit dat er ten eerste zeer veel COBOL-programmeurs zijn en dat er ten tweede zeer veel zakelijke COBOL-programma's zijn.

COMAL
Het ,,mooie'' van ALGOL en het simpele van BASIC hebben ertoe geleid dat menigeen geprobeerd heeft de voordelen van beide talen te combineren. Uit zo'n poging is Pascal ontstaan, en uit de combinatie van Pascal en BASIC weer COMAL (COMon Algoritmic Language, vrij te vertalen met ,,ALGOL voor de gewone man''). COMAL is het geesteskind van de Deense leraar Børge Christensen en dat geeft al aan waarvoor COMAL in de eerste plaats bestemd is: computeronderwijs.

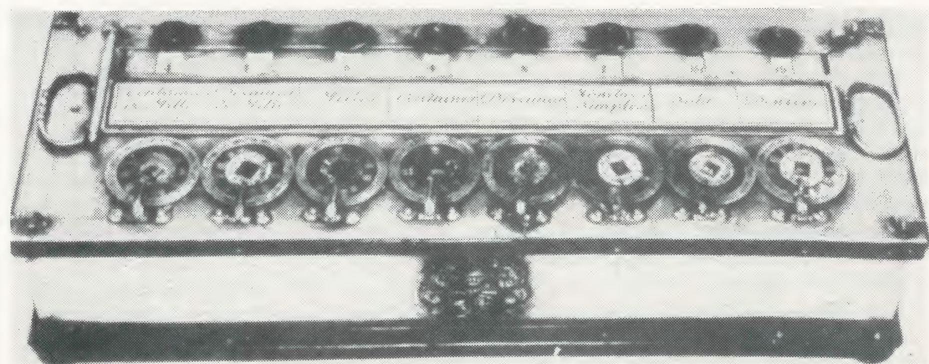
De taal is eenvoudig, net zo eenvoudig als BASIC. Groot voordeel is dat de structuur van de programma's veel eenvoudiger te volgen is.

COMAL is in Denemarken verplicht voor scholen. Ook in Ierland is het gebruik van de taal in het onderwijs voorgeschreven, terwijl er in Nederland een COMAL-werkgroep actief is.

Eén probleem staat de wijde verspreiding van COMAL in de weg. De taal is namelijk maar voor een paar merken microcomputers beschikbaar, en dat zijn over het algemeen niet de bekendste.

Forth
Een buitenbeentje onder de computertalen is Forth. Niet alleen is de taal door een gebruiker ontwikkeld, en niet door een computerspecialist, maar ook gaat het programmeren in Forth anders dan in andere talen.

Pascal was ook de uitvinder van der eerste rekenmachines.



Forth is in feite taal die het mogelijk maakt programma's die in andere talen geschreven zijn aan elkaar te plakken. Elk bestaand programma of deel daarvan is in een Forth-programma onder te brengen. Dat geeft de gebruiker een enorme vrijheid, want hij kan uit alle bestaande programma's die delen pakken die voor hem geschikt zijn.

Het programmeren in Forth is moeilijk te leren. De gebruikers ervan zijn echter zeer stellig in hun overtuiging dat Forth de meest flexibele taal is die bestaat. Omdat het vertaalprogramma klein is, is het voor veel typen microcomputers verkrijgbaar, ook voor goedkope modellen.

FORTRAN

Een grijsaard onder de talen is FORTRAN (FORmula TRANSlator = formulevertaler). De taal stamt uit het begin van de jaren vijftig en is meer dan eens herzien. Er bestaan twee standaardversies van, te weten FORTRAN IV (uit 1966) en FORTRAN 77 (in 1978 officieel vastgelegd). FORTRAN is, zoals uit de naam blijkt, geschikt voor het werken met wiskundige formules. Net zoals met COBOL zijn veel programmeurs ,,opgegroeid" met FORTRAN en er bestaan veel programma's in deze taal. Daarom is FORTRAN ook op sommige microcomputers te gebruiken, al gebeurt het in feite niet zoveel. Daar is een duidelijke reden voor. Het kind van FORTRAN heet BASIC, en die taal is zeer geschikt voor micro's. De meeste FORTRAN-programma's kunnen vlot in BASIC worden vertaald; alleen voor gecompliceerd mathematisch formulewerk is BASIC ongeschikt en FORTRAN juist zeer bruikbaar.

Logo

De vele pogingen computers aan kinderen te verklaren hebben nogal wat talen opgeleverd, waarvan het overgrote deel vrijwel volslagen onbekend is. Logo is zo'n ,,computerkindertaal", die overigens ook bij het grote publiek enige naam heeft gemaakt. Wat er ook over de taal gezegd kan worden, de voorstanders van het gebruik ervan weten op effectieve wijze aan de weg te timmeren.

Wie Logo wel eens in de praktijk heeft gezien, zal het zijn opgevallen dat op het beeldscherm allerlei figuren komen. Het doel van Logo is niet het schrijven van toepassingsprogramma's voor volwassenen, maar het aan kinderen duidelijk maken van de werking van computers. Het kind, en dat kan een klein kind zijn, maakt met behulp van eenvoudige commando's tekeningen en breidt die uit of wijzigt ze naar goeddunken. Voor die tekeningen is de Engelse naam ,,turtle graphics" verzonnen, ,,schildpaddengrafiek" dus.

Omtrent Logo zijn een paar misverstanden in omloop. In Nederland wordt de taal vooral gepropageerd door een groep medewerkers van de universiteit van Nijmegen. De taal is echter niet aan die universiteit ontwikkeld, het is ook geen Nederlandse vinding, maar een Amerikaanse en het geesteskind van Seymour Papert. Ten tweede bestaat er de indruk dat de taal alleen op de TI99/4 microcomputer van Texas Instruments draait. Al geeft deze fabrikant veel steun aan Logo, deze taal is ook geschikt voor enkele andere computers (o.a. Apple IIe en TRS-80).

Pascal

Ada Byron was dochter van een dichter en zelf een wiskundige. Blaise Pascal was dichter èn wiskundige, en ook naar hem is een computertaal genoemd. Pascal leefde een eeuw of twee voor Ada en de taal Pascal is ook al ouder dan Ada. Desondanks is het een vrij jonge taal, die tussen 1968 en 1971 ontwikkeld werd door de Zwitser Niklaus Wirth.

Pascal is een gestructureerde taal, die veel weg heeft van ALGOL. De taal is zowel geschikt voor wetenschappelijk rekenwerk als voor zakelijke toepassingen. De vertaaleenheid is niet erg groot en Pascal is dan ook voor de meeste microcomputers verkrijgbaar. De taal heeft nog niet de populariteit van BASIC, maar door veel kenners wordt die wel voorspeld.

In het onderwijs is Pascal al populair. Het is een taal waarmee geleerd kan worden netjes te programmeren en dat is iets dat in bijv. BASIC niet kan. Een bezwaar is dat toch wel een redelijke kennis van wiskunde nodig is om ermee te werken. Aan dat bezwaar heeft COMAL overigens zijn ontstaan te danken. Dat betekent niet dat Pascal een onderwijstaal is; zo gebruikt de NASA de taal om programma's te schrijven voor volgsystemen voor satellieten.

Vertaalprogramma's

Elk programma dat niet in machinetaal is geschreven, moet in die taal vertaald worden. Dat wordt verzorgd door de hierboven genoemde vertaalprogramma's of ,,vertolkers". Er bestaan twee typen vertaalprogramma's: ,,interpreters" en ,,compilers". Die namen kunt u in beschrijvingen van microcomputers tegenkomen, vooral omdat voor BASIC zowel ,,interpreters" als ,,compilers" bestaan (dat is niet voor alle talen het geval).

Een ,,interpreter" vertaalt het programma stap voor stap. Zoals in de beschrijving van BASIC is opgemerkt, bestaat het programma uit regels. De interpreter vertaalt per keer één regel, waarna de microprocessor de opdracht uit die regel uitvoert. Het resultaat wordt in het geheugen geplaatst en vervolgens wordt de volgende regel vertaald en uitgevoerd. Zo gaat de interpreter door het hele programma heen.

Een ,,compiler" werkt anders. Die vertaalt het hele programma in één keer en daarna voert de microprocessor het achter elkaar uit. Een compiler is daarom vrijwel altijd sneller dan een interpreter. Daar staat tegenover dat een interpreter minder geheugenruimte in beslag neemt en goedkoper is.

Joost Boswijk

VICTOR COMPUTER
heisterkamp h&p en partners bv
ook in de domstad
vanaf oktober
Oudenoord 111
3513 EM Utrecht

VICTOR COMPUTER
heisterkamp h&p en partners bv
Telefoon 020-163429
AMSTERDAM
Nassaukade 354
1053 LZ Amsterdam

VICTOR COMPUTER
computer house haarlem
Raamsingel 32
Haarlem
tel. 023-314032
Bij Computer House gaat garantie, begeleiding en nazorg vérder dan de deur.
Fijn om te weten.

VICTOR COMPUTER
stercom
advies en levering van
VICTOR hard- en software
Antw.nr. 1010, 8800 AE
FRANEKER
05170-4607

Informatienummer C41

DE COMPUTE
VINDT U BIJ

12
MAANDEN
GARANTI

VICTOR

VICTOR

VICTOR

R VAN 'T JAAR
LCI COMPUTER IMPORT BV

VICTOR®
PRIJSDOORBRAAK

Na dé sensationele entree van de VICTOR in de Europese markt, de verkiezing tot Computer Van Het Jaar en de introduktie van 12 maanden garantie, bewijst VICTOR Technology opnieuw waarom de VICTOR de meest verkochte 16 bits micro-computer in Europa is. In samenwerking met LCI Computer Import wordt een prijs/prestatie doorbraak in de markt voor 16 bits micro-computers gerealiseerd.

Een VICTOR voor f. 11.390,- met:

- 128 Kb intern geheugen
- 2 floppy disk stations met elk 600.000 tekens
- beeldscherm van absolute topkwaliteit, 800x400 rasterpunten
- los 'low profile' toetsenbord
- 2 seriële- en 2 parallelpoorten
- MS-DOS operating system met MS-Basic interpreter en CP/M-86 operating system

11.390,-

VICTOR®
HARD DISK SYSTEEM

Voor massa-gegevensopslag is de VICTOR met ingebouwde 10Mb Winchester-disk leverbaar. Door het gebruik van een intelligente diskcontroller en DMA-techniek is een zeer snelle toegang tot de gegevens op schijf mogelijk geworden. De basis-konfiguratie is uitgevoerd met:

- 256 Kb intern geheugen
- back-up floppy-disk-eenheid van 1,2 Mb
- beeldscherm van absolute topkwaliteit, 800x400 rasterpunten
- los 'low profile' toetsenbord
- 2 seriële- en 2 parallelpoorten
- MS-DOS operating system met MS-Basic interpreter en CP/M-86 operating system

21.950,-

VICTOR®
NETWERKSYSTEEM

Met het VICTOR Local Area Netwerk is het mogelijk om diverse computers uit de VICTOR-serie met elkaar te verbinden. Elke aangesloten VICTOR kan kommuniceren met de aangesloten systemen, relatief dure randapparatuur kan gemeenschappelijk worden gebruikt. Gebaseerd op dit netwerk kunnen vele tientallen systemen met elkaar worden verbonden, maximale schijfkapaciteit van 10 x 10Mb.

DATAKOMMUNIKATIE

De VICTOR biedt zeer uitgebreide data-kommunikatie faciliteiten, waardoor aansluiting met vrijwel elk ander systeem probleemloos mogelijk is. Ook in toepassingen waarin de VICTOR als terminal in een main-frame omgeving wordt gebruikt.

PROGRAMMATUUR

Het reeds bewezen sukses van de VICTOR vindt ook zijn weerslag in de de grote hoeveelheid en verscheidenheid van beschikbare programma's op het gebied van tekstverwerking, spreadsheet-toepassingen en een keur van Nederlandse bedrijfsprogramma's. Beschikbare programmeertalen zijn o.a. Basic, Cobol, Fortran, Pascal en 'C'. Leverbare operating systemen zijn o.a. CP/M 80 en 86, MS-DOS, UCSD en BOS.

PRIJZEN

VICTOR 128Kb, 2x0,6Mb	fl. 11.390
VICTOR 256Kb, 2x0,6Mb	fl. 13.950
VICTOR 256Kb, 2x1,2Mb	fl. 16.950
VICTOR 256Kb, 10Mb plus 1,2Mb	fl. 21.950
VICTOR netwerk werkstation	fl. 9.480
VICTOR netwerk file server 10Mb	fl. 18.900

Alle genoemde prijzen zijn exclusief BTW.



COMPUTER IMPORT BV
Brouwersstraat 7
Postbus 77 - 5473 ZH Heeswijk-Dinther
Telefoon 04139-2981

INFORMATIECOUPON
AM BEDRIJF
DRES
OONPL.
POSTCODE
COMPUTER IMPORT BV
Postbus 77
5473 ZH
wijk-Dinther

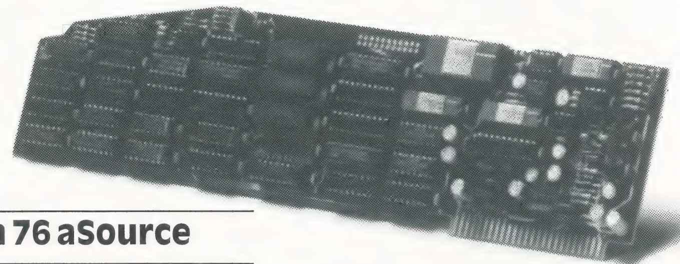
NIEUW!

Personal Instrumentation

Simpel, kompleet en zeer kostenbesparend door kant en klare software en het ontbreken van interfaces, zeer geschikt voor automatische en semi automatische testprocedures.

De volgende Plug-ins zijn leverbaar voor Apple® II/IIe





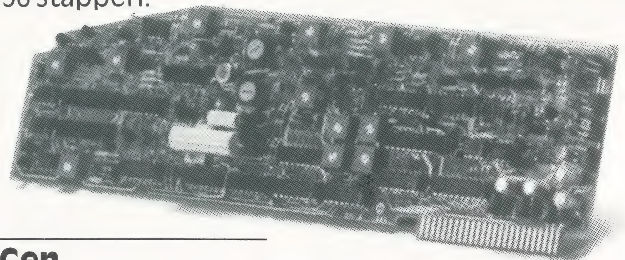
model 85* aScope

Digitale geheugenscope DC-50MHz, 2 kanalen, 5mV/div tot 5V/div, digitale uitlezing van amplitude en tijd, averaging, data opslag op floppy disk, hard copy naar printer.

model 75 en 76 aSource

Arbitrairy waveform generator, repeterende signalen tot 40kHz bij 256 woorden, 12 bit resolutie. Een golfvorm kan interactief of geprogrammeerd worden opgebouwd uit 256, 1024 of (optioneel) 4096 stappen.

Alle units worden met software geleverd.



** Door overmaking van f 50,– op postgiro 3308307 of NCB 23.35.09.054, ontvangt u een speciale demonstratie floppy-disk voor uw Apple II of Apple IIe DOS 3.3*

model 65 aGen

Funktiegenerator 0,5Hz-5MHz, sinus, blok, driehoek, zaagtand en pulsfunkties. Kontinu, getriggerd, gated of burst uitgangssignaal, amplitude en frequentie-modulatie.

MAAK SNEL KENNIS EN BEL VOOR DE UITGEBREIDE BROCHURE:

076-71 01 44

Heerbaan 222
4817 NL Breda

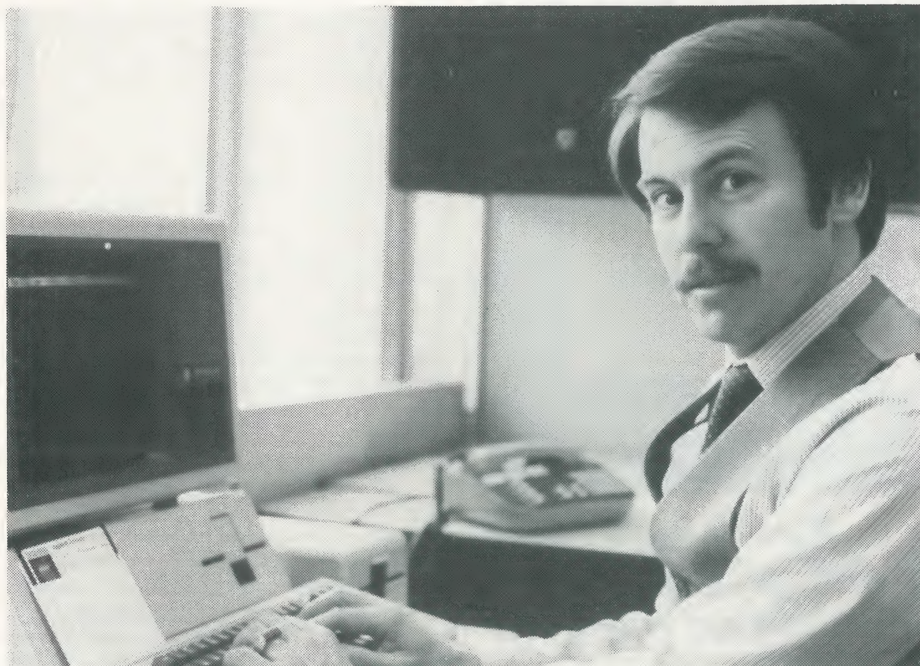
Telefoon: 076 - 710144
Telex: 54953



®Gedeponeerd handelsmerk van Apple Computer Inc.

Apple in de aanval

Nederland is voor Apple Computers een bijzonder veelbelovende markt", zei Philip Roybal, Product Marketing Manager van Apple in Europa naar aanleiding van de onlangs genomen stap een Nederlandse verkooporganisatie, met Jan Terwisse aan het hoofd,in het leven te roepen.



Philip Roybal (foto: Béatrice Akar).

In zijn hoofdkantoor in Neuilly bij Parijs zei Roybal verder: "Wij hebben zo juist onze eigen vestiging in Nederland opgericht. Het is mijn overtuiging dat de Nederlandse markt voor ons de moeite waard zal zijn. Het is een land met een sterk ontwikkeld en actief zakenleven. De markt daar begrijpt wat een computer is en vertoont een bevredigende mate van groei".

Roybal is ervan overtuigd dat Apple in Nederland, en ook de overige West-Europese landen, zijn marktaandeel ten opzichte van de personal computer van IBM kan handhaven, al vormt die PC wel een uitdaging. Naar zijn zeggen heeft de onderneming een uitstekende toekomst in het vooruitzicht, mede dankzij een verbeterde versie van de Apple III en de LISA. Ten aanzien van de toekomst van beide modellen bestaat de nodige twijfel. Vooral LISA blijkt een controversieel ontwerp te zijn.

Roybal deelt die twijfel allerminst: "Het afgelopen jaar groeide het marktaandeel van Apple voor wat de personal computer betreft met 70 %. De groei van die markt in zijn geheel lag tussen de 45 en 50 %. Met het inslaan van deze weg zijn wij dus bepaald niet bezig ons marktaandeel aan IBM of anderen te het verliezen".

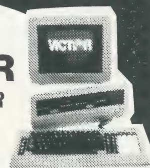
Ambitieuze plannen voor Nederland en Europa

Groei door IBM

Hij voegde daaraan toe: "In de Verenigde Staten ligt ons marktaandeel op slechts 5 %, in Europa is het met 1 % nog minder, terwijl het in de Derde-Wereldlanden hoegenaamd niets is. Als niemand de markt met ons zou delen, groeide die niet zo snel. De komst van de personal computer van IBM zorgt ervoor dat wij meer Apples verkopen. Onze markt groeit juist omdat IBM er is. Wij verwachten dan ook niet dat IBM binnen afzienbare tijd een groter part van de Europese markt zal hebben veroverd dan Apple, en misschien wel nooit."

Roybal zei veel vertrouwen te hebben in de educatieve markt, die in de Verenigde Staten 25 % uitmaakt van de omzet van Apple. Hij verwacht dat deze zich in Nederland even sterk zal ontwikkelen als elders in Europa.

Een probleem vormt echter de chauvinistische houding van de meeste regeringen. Zo heeft het Franse ministerie van on-



VICT. R COMPUTER
Krechting Koot/Twijnstra Gudde bv
Afd. Systeemintegratie
Maliebaan 121, 3581 CK Utrecht
Telefoon 030-310184



VICT. R COMPUTER
heisterkamp en partners bv
04139-2936
HOOFDKANTOOR
Brouwersstraat 7
5473 HB Heeswijk-Dinther

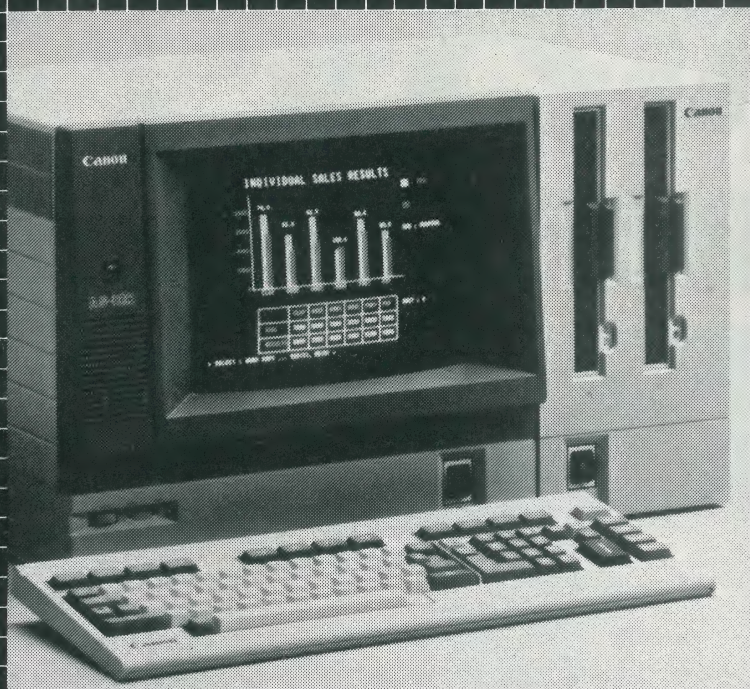


VICT. R COMPUTER
WIJMA
AUTOMATISERING
levering van hard-software
minimaal 1 week begeleiding
Grutterijstraat 17
5109 TD 's-Gravenmoer
Tel. 01623-14660



VICT. R COMPUTER
Software-House
LOGICDATA
complete administratie
voor fysiotherapeuten
Rijswijkseweg 31
2516 ED Den Haag
Tel. 070-887328

Informatienummer C41



Canon AS-100

Mikro-komputer voor vandaag en morgen.

De intelligente perfektie van de Canon mikro-komputer maakt hem tot een 'tool' voor vandaag en morgen. Door de modulaire opbouw is hij immers zo flexibel dat hij talloos veel konfiguratie aankan, met z'n interne geheugenkapaciteit van maksimaal maar liefst 512 K-bytes. Feilloos snel geeft hij z'n informatie op een professioneel kleurenscherm met een hoge resolutie. Nodig, omdat de Canon erg veel grafische mogelijkheden bezit.

Wat bezit de AS-100 konfiguratie naast, een krachtige 16 bit centrale verwerkingseenheid nog meer, een ideaal gebruikers-vriendelijk toetsenbord, een veelzijdigheid aan eksterne opslagmogelijkheden, koppeling van snelle grafische printers in zwart/wit of kleur en natuurlijk de Canon kwaliteit.

Onder cp/m of ms/dos kommuniceert de AS-100 moeiteloos met basic, cobol, fortran, pascal.

Vul de bon in of bel op.

DE Canon MIKRO-KOMPUTER
Maakt z'n harde beloften waar.

HOLLAND SYSTEMA BV
Importeur van Canon,
Bloemendalerweg 30-42,
1382 KC Weesp,
Telefoon: 02940-15315.

Ik wil wel eens zien of de Canon AS 100 z'n beloften hard maakt. Zend mij maar eens de uitgebreide documentatie.

Naam: __________

Naam bedrijf: __________

Adres: __________

Postcode: _____ Plaats: __________

Deze bon in een ongefrankeerde envelop zenden aan: Holland Systema B.V., Antwoordnummer 17, 1380 VB Weesp.

Informatienummer C12

derwijs verzekerd dat orders voor computers voorhet onderwijs naar een paar kleine Franse bedrijven gaan, zoals Goupil en Leanord. En in Groot-Brittannië heeft Acorn de vruchten geplukt van de exclusieve steun in de rug door de BBC, zo stelt Roybal teleurgesteld vast. "Regeringen hebben de neiging produkten uit eigen land te subsidiëren," zegt Roybal. "In Engeland is het veel gemakkelijker voor een school om een BBC Acorn aan te schaffen dan een Apple II. Voor ons is het een belangrijke uitdaging een goed contact met de diverse regeringen in Europa tot stand te brengen. Dat bevordert niet alleen ons doel, het verkopen van meer Apples, maar ook dat van die regeringen, het scheppen van banen en verbeteren van de export.

Nieuwe vestiging ?

Eén van de ambitieuze plannen van Apple is de oprichting van een tweede fabriek in Europa, bij voorkeur in Engeland. Een voorwaarde is dat ook daar de verkoop op gang komt. Het enige Europese produktiebedrijf van Apple is gevestigd te Cork in Ierland. Alle overige fabricage-activiteiten vinden plaats in de Verenigde Staten (Cupertino, Californië en Dallas, Texas) en in Singapore. "In alle Europese landen, met uitzondering van Groot-Brittannië, loopt de verkoop van Apples in de pas met die van de onderneming in zijn totaliteit", zei Roybal. "Wij zijn zeer tevreden over de verkoop in Nederland. Wij zijn bovendien op weg naar een nog beter resultaat."

Evenals zijn collega-directeur in Californië is de Europese marketing manager niet van zins de bedrijfsplannen ten aanzien van de 'Mackintosh' te onthullen. Dat is een verkleinde uitgave van LISA en ontworpen voor studenten. Roybal: "Mackintosh is één van de vele projecten op de tekentafels en uit de laboratoria van Apple. Wij hebben geen datum voor de introductie ervan en evenmin kan ik al uitspraken doen over de prijs."

Apple III: nog niet dood.



Hij wees erop dat de Drexel University in Philadelphia, waarvan wordt gezegd dat het de eerste toekomstige klant voor de Mackintosh is, wellicht een ander computertype krijgt. ”De aan Drexel verkochte computer zal tegemoetkomen aan de specifieke wensen van de universiteit. Het zal duidelijk zij dat dat niet betekent dat het een Mackintosh wordt. Daarbij komt dat de Mackintosh wellicht begin volgend jaar nog niet klaar zal zijn, terwijl de studenten dan wel een personal computer moeten hebben.”

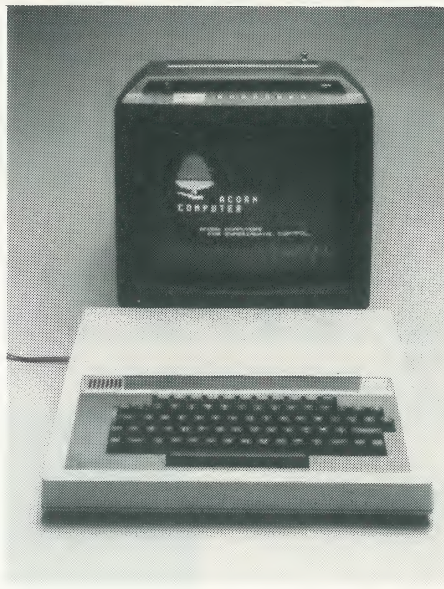
Volgens Roybal zal de micro die voor de Drexel University wordt ontwikkeld, waarschijnlijk binnen afzienbare tijd ook op de universiteiten in Nederland en elders in Europa in gebruik zijn. ”Toen ik studeerde, had je als aankomend ingenieur een rekenlineaal voor het rekenwerk. Tegenwoordig is een zakrekenmachine in feite al verouderd en heb je een personal computer nodig. En het doet er niet toe of je een ingenieursopleiding volgt, journalist wil worden of dat je letteren studeert.”

Naar zijn zeggen is Apple niet betrokken bij de prijzenslag die momenteel in de VS woedt en zal het bedrijf daar ook buiten blijven. Een slachtoffer van die slag is Texas Instruments, dat in het tweede kwartaal van dit jaar een verlies van 100 miljoen dollar heeft geleden (er worden overigens nog hogere bedragen genoemd). ”Er bestaat een grens waaronder het voor een onderneming voordeliger is goede apparaten te fabriceren in plaats van goedkope”, stelt Roybal. ”Ons voornaamste kostenelement is de halfgeleider. Ieder jaar probeert de industrie te bedenken hoe twee keer zoveel bouwelementen op één en dezelfde oppervlak kunnen worden ondergebracht. Dat is dan ook de reden waarom onze fabricagekosten en onze prijzen omlaag kunnen gaan.”

LISA

Philip Roybal is vol vertrouwen voor wat betreft de toekomst van LISA, ondanks het vertraging bij het op de markt brengen van het apparaat. Na een serie publieke presentaties begin dit jaar werd een spoedige introductie verwacht, maar deze computer is nog steeds te koop. Er is veel kritiek op de prijs van LISA, want die is met dik 30 000 gulden voor een personal computer zeer hoog. Dat LISA te hoog geprijsd zou zijn, werd door Roybal bestreden. ”Ik ben er zeker van dat wij ons dit jaar 10 000 stuks zullen verkopen. De prijs in Europa wordt ongeveer 12 000 dollar, dat is iets meer dan in de Verenigde Staten. Voor een Porsche Tiger betaal je vier keer zoveel, en toch heeft die auto geen gebrek aan kopers. De prijs is niet doorslaggevend; wat telt is of de klant het idee heeft dat hij waar voor zijn geld krijgt. Indien een LISA een directeur of topmanager tot een betere besluitvorming brengt, betaalt het apparaat zichzelf in één enkele dag. Dat zijn de personen voor wie LISA is bestemd.”

Roybal stelt dat het voordeel van LISA ten opzichte van concurrerende computers, met name de Xerox Star die is gebaseerd op soortgelijke technologie en ontwikkeld volgens analoge wegen, ligt in zijn grafische presentatie.



Apple ondervindt de nadelige gevolgen van de chauvinistische houding van regeringen. Zo geven in Engeland de scholen de voorkeur aan de Acorn BBC.

In het aanschijn van de dood

Voorspellingen van Amerikaanse computerologen, die erop neerkomen dat de Apple III in het aanschijn van de dood staat, verwijst Roybal naar het land der fabeltjes. Deze voorspelling is gebaseerd op de teleurstellende omzet zijn, ondanks een prijsverlaging van 30 %. ”Indien we alleen maar de Apple III zouden maken en niets anders”, zei Roybal, ”dan nog zouden wij in grootte het zesde bedrijf op het gebied van computers zijn. Daarom kan men toch moeilijk staande houden, dat Apple III niet de moeite waard is. Wanneer de omzet minder is als wij volgens sommige waarnemers gepland zouden hebben, komt dat omdat wij met de Apple IIe een goedkoop alternatief hebben. In mijn kantoor heb ik een Apple III staan, omdat ik een apparaat met die capaciteiten en mogelijkheden wilde hebben. Het is een feit dat de III niet zo snel verkoopt als de II, maar dat komt omdat niet iedereen een III nodig heeft. Maar de verkoop loopt nog wel zo goed, dat wij ermee gelukkig zijn het produkt te maken”.

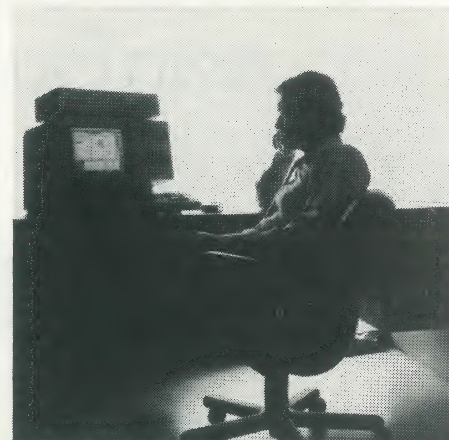
Volgens Roybal is een uitgebreide versie van de III in ontwikkeling. ”Die versie is nog niet klaar, maar we maken goede voortgang. De kosten konden omlaag worden gebracht, betere chips zijn beschikbaar en bij andere produkten werden ideeën opgedaan die voor de de nieuwe versie van pas komen.”

Concurrentie

”IBM is onze belangrijkste concurrent”, vervolgde Roybal, ”maar eigenlijk hebben wij veel meer problemen met de traditionele manieren waarop mensen werken. Wij moeten die problemen overwinnen en de mensen leren dat met computers anders moet worden gewerkt. Het is onze taak de produkten zo te maken dat mensen ze gemakkelijk kunnen gebruiken. Als we dat goed doen, doet het er niet toe wie onze concurrent is.”

Een ander voordeel is, volgens Roybal, de produktiviteit bij Apple. Hij zei dat de omzet per werknemer meer dan 200 000 dollar per jaar is en dat dat bedrag in 1983 nog hoger zal komen te liggen. ”Dat is tien keer de produktiviteit van National Semiconductor en tweemaal die van IBM. Een van de redenen is het feit dat iedere medewerker thuis een Apple II heeft staan, die wordt verstrekt zodra iemand bij Apple in dienst komt. Met dat apparaat wordt die werknemer dagelijks geconfronteerd.”

Volgens Roybal zal de recente wijziging in de top bij Apple tot een beter gecoördineerde marketing aanpak leiden. ”Floyd Kwamme, Executive Vice-President for Marketing and Sales, heeft tot taak een eind te maken aan de versnippering die momenteel onze marketing kenmerkt. Hij is dan ook aangenomen omdat hij bewezen heeft aan die versnippering een halt toe te roepen. John Scully, de nieuwe president-directeur, weet wat het betekent om een grote onderneming te leiden. Dat heeft hij bij Coca-Cola geleerd.”


Volgens Roybal staan er eind 1983 10 000 LISA's in Europa.

De reorganisatie bij Apple zal ook Europa niet onberoerd laten. Op 4 juli nam Micheal Spindler de functie van Executive Vice-President and General Manager over van Ken Kerbe, die nu de verantwoordelijkheid draagt voor de mondiale marketingactiviteiten. ”Ik denk dat we heel goede General Managers in elk land van Europa hebben. Als geheel gezien heeft Frankrijk de sterkste organisatie, maar in elk land zullen we onze marketing staf het komende jaar met 50 % uitbreiden. Apple staat voor een grote toekomst in Europa en daar willen we op voorbereid zijn.”

Jack Gee

Questar|M is nu 6 geworden

Zoekt u een microcomputer die een echte crack is in het uitvoeren van een specifieke taak? Zoals de loon- en salarisadministratie, het voorraadbeheer, de financiële administratie, de ledenadministratie of wat voor andere toepassing dan ook?

Questar M van Bull is zo'n crack, die deze taken in 6 verschillende modellen en uitgerust met standaardprogramma's perfect uitvoert. Waarbij u ófwel de toepassings-pakketten aanschaft die door een Nederlands softwarehouse zijn vervaardigd ófwel besluit om het systeem zelf te programmeren met Business Basic.

Daarnaast biedt de Questar|M u ook keuze in periferie. Zoals een 4-tal printers met verschillende snelheden en regelbreedtes, een keuze van mini-diskettes met een opslag van 256 of 600 kilobytes en een keuze van schijfgeheugens met een opslag van 5, 10 of 20 megabytes.

Met al deze mogelijkheden is de Questar|M bij uitstek geschikt voor bijvoorbeeld beoefenaars van vrije beroepen met een kleine staf. Als eerste stap naar automatisering. Maar ook als verdere stap in een automatiseringsbeleid, want de Questar|M kan gemakkelijk op bestaande systemen worden aangesloten.

De Questar|M van Bull



nu extra voordelig!!

Bull 

Honeywell Bull (Nederland) N.V., *Vliegtuigstraat 26, 1059 CL Amsterdam, tel. (020) 5101911.*

Informeer mij over Questar|M en zijn vele programma's
Ik wil graag informatie over toepassingspakket(ten):

____

____

____

(zelf gewenste toepassing aangeven)

Bedrijf:

Persoonsnaam: Functie:

Bedrijfsadres:

Postcode/Plaats: Tel:

Opzenden -zonder postzegel- aan Honeywell Bull (Nederland) N.V., Publiciteitsafdeling, Antwoordnummer 5642, 1000 SE AMSTERDAM.

Informatienummer C13

Decision Support Systems:

Het marketinggereedschap van deze tijd

Het wat, hoe en waarom van DSS

Wie regelmatig Amerikaanse marketingtijdschriften leest, zal de kreet 'DSS' wel eens zijn tegengekomen. DSS staat voor Decision Support System. In het Nederlands betekent dat 'een systeem dat ondersteuning geeft bij het nemen van beslissingen'. Die vertaling is zo lang, dat wij hier de voorkeur geven aan de Engelse afkorting, DSS dus.

De Nederlandse vertaling geeft aan wat de taak van een DSS is. Zo'n systeem, dat in de praktijk altijd een computersysteem is, geeft de beslissers in een bedrijf of organisatie steun bij het nemen van beslissingen. Die steun bestaat vooral uit het op een overzichtelijke wijze presenteren van informatie die uit grote hoeveelheden gegevens wordt gedestilleerd. Dat destilleren doet het DSS, in samenwerking met de beslisser. Een DSS heeft daarom grote hoeveelheden gegevens nodig om echt van nut te kunnen zijn. Dat maakt meteen duidelijk waarom het een computersysteem is, want juist computers beschikken over de capaciteiten die nodig zijn om met grote hoeveelheden gegevens om te gaan. Mensen kunnen dat niet; wie meer dan vijf tot tien cijfers in zijn gedachten paraat heeft en daarmee kan rekenen, vormt een uitzondering.

DSS'en zijn vooral populair bij marketingafdelingen. Dat is niet vreemd, want juist zij moeten voorstellen doen aan de bedrijfsleiding. Die voorstellen worden geacht gebaseerd te zijn op de evaluatie van grote hoeveelheden gegevens omtrent de betrokken produkten, de markt, de advertentiecampagnes, en nog veel meer. Daarbij moeten zij tot een optimale beslissing komen, met andere woorden het voorstel dat zij doen moet het beste resultaat opleveren. Zo'n voorstel komt voor een niet onaanzienlijk deel tot stand op grond van intuïtie en ervaring, twee eigenschappen die elke computer mist, maar is eveneens gebaseerd op een diepgaande analyse van cijfers. Bij dat laatste kan een DSS een zeer bruikbaar hulpmiddel zijn.

Eisen

Een DSS zal aan een aantal eisen moeten voldoen, wil het die naam waarmaken. De voornaamste daarvan zijn:

- Er wordt gebruik gemaakt van een computer die zo snel is dat de gebruikers de gegevens naar wens kunnen manipuleren zonder dat het systeem overvoerd raakt.
- Het systeem is interactief. Dat betekent dat de gebruiker eenvoudige instructies geeft en het antwoord door het systeem ter plekke wordt gegeven. Er is dus sprake van samenwerking tussen computer en gebruiker. Tijdens het werken doet de computer voorstellen omtrent de te volgen loop van het onderzoek en vergaart de noodzakelijke informatie. In deze situatie behoudt de gebruiker de controle over het gebeuren en er komt geen programmeur aan te pas. Evenmin hoeft de gebruiker te wachten tot hij volgens het schema aan de beurt is.
- Het is een flexibel systeem, dat gegevens kan sorteren, hergroeperen, totaliseren, middelen en op allerlei andere manieren kan bewerken. Daarbij wordt rekening gehouden met de specifieke wensen van de gebruiker. Zo krijgt bijv. de president-directeur alleen algemene cijfers onder ogen, maar een marktanalist zeer gedetailleerde gegevens.
- Het systeem is gericht op het doen van ontdekkingen. Het helpt trends te vinden, problemen te lokaliseren en vragen te stellen.
- Het is gemakkelijk in gebruik, ook voor mensen die niets van computers weten en de tijd niet hebben om langdurig te experimenteren. Nieuwe gebruikers kunnen gebruik maken van een 'basissysteem' en leren in de loop van de tijd de voor hun belangrijke uitbreidingen toe te passen. Daarmee wordt voorkomen dat ze door het systeem gefrusteerd raken, iets dat bij de introductie van nieuwe software vaak blijkt voor te komen.

In het kort: een decision support system geeft toegang tot grote hoeveelheden gegevens en stelt de gebruiker in staat deze naar hartelust te manipuleren. Het moet snel, flexibel interactief, gebruiksvriendelijk en op ontdekkingen gericht zijn.

Intuïtie

Marketing managers zijn zonder uitzondering van mening dat hun intuïtieve capaciteiten het meest tot hun recht komen en zij de beste beslissingen nemen als zij snel en gemakkelijk toegang hebben tot zo veel mogelijk informatie. Zij moeten de beschikking hebben over de laatste gegevens omtrent klanten en klantengroepen, vertegenwoordigers, advertentiecampagnes, de concurrentiepositie en de effecten van verschillende marktstrategiën en -tactieken. Zij zoeken dus naar methoden om de groeiende stroom gegevens, die de verschillende afdelingen uitspuwen, de baas te blijven. Zij moeten de cijfers op een rijtje zetten en uit de gegevens de informatie destilleren die voor hen persoonlijk van belang is.

Met een goed DSS kan een marketing manager bijv. de verkoopresultaten van een pas uitgebracht artikel evalueren, door eerst de maandgegevens en vervolgens de jaarcijfers op te roepen en die daarna naar zeg marktsegmenten uit te splitsen. Dat doet het systeem niet zonder meer, maar het vraagt de onderzoeker wat hij wil. Zijn antwoorden bepalen welke lijn wordt gevolgd. Blijkt dat daarvoor meer gegevens nodig zijn dan al zijn opgevraagd, dan moet het systeem die zelf opzoeken. Het mag zijn gedachtengang niet onderbreken.

Hoe werkt een marketingman met een DSS? Wij nemen als voorbeeld een nieuw produkt waarvan de verkoopresultaten bij de verwachtingen achterblijven. Hij gaat dan op zoek naar de oorzaken. Waren de verwachtingen soms te hoog gespannen? Dat valt na te gaan door de omzet van ande-

Uit het woud van kleine zakencomputers kunt u er vele kiezen...
Maar alleen TeleVideo biedt u ook een keus voor de toekomst.

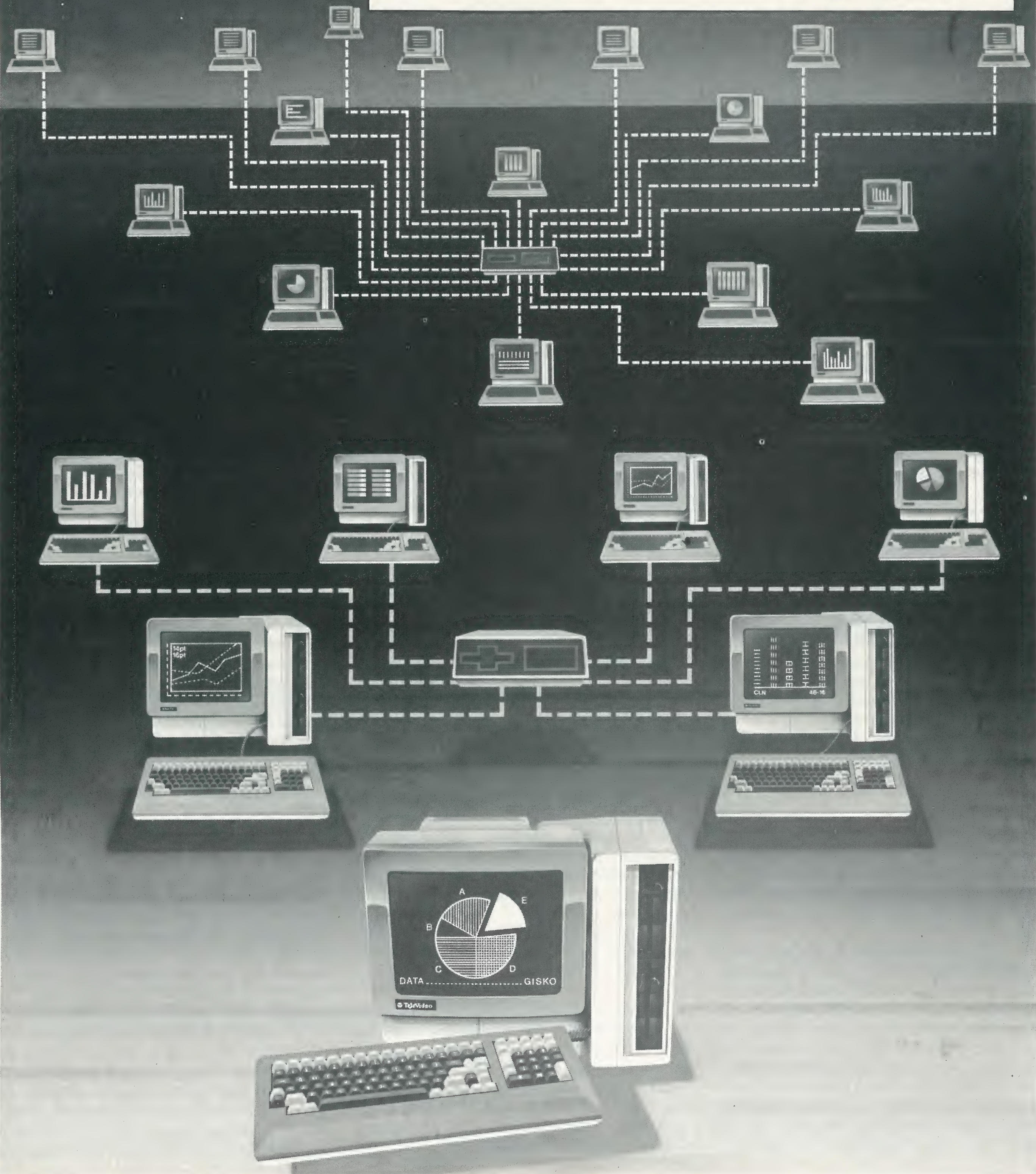
Elke TeleVideo microcomputer kan worden gebruikt als een op zichzelf staande "single-user" computer.
Maar dan, als met de groei van uw zaken de behoefte aan automatisering toeneemt, biedt TeleVideo legio mogelijkheden die enkele computer te laten uitgroeien tot een "multi-user" systeem met maximaal 16 werkstations. U kunt onze 8-bit of 16-bit computers in iedere willekeurige combinatie toepassen, waarbij de eerste aanschaf volledig in gebruik blijft.

De toepassing van professionele CP/M® sofware (met geavanceerde "graphics") betekent, dat u gebruik kunt maken van de grootste selectie aan beschikbare software.
En dankzij TeleVideo's unieke MmmOST™ operating system is het mogelijk uw "single-user" software zonder enige modificatie op uw "multi-user" te laten werken.

Het zal dan ook duidelijk zijn: Zoekt u een microcomputer die u professionele prestaties biedt, dan heeft u legio keus...
Kiest u echter voor de toekomst, dan is er slechts één keus...TeleVideo.

TECHMATION

Techmation N.V.
Gebouw 106
Postbus 7616
1117 ZJ Schiphol Oost
Telefoon 020 456955



re produkten te vergelijken met de verwachtingen. Blijken die wel overeen te stemmen, dan rijst de vraag of het produkt wel goed is. Een andere mogelijkheid is dat de verkoopafdeling het produkt niet goed begeleidt. Dat laatste valt te onderzoeken door na te gaan wat de verhouding tussen verkoopinspanning en omzet is. Blijkt bijv. dat voor dit produkt slechts vijf procent van de bezoeken geresulteerd heeft in orders, terwijl twaalf procent gebruikelijk is, dan is de vraag gerechtvaardigd of de verkopers de introductie van dit produkt wel voldoende ondersteunen. Die veronderstelling kan eveneens worden getoetst met de gegevens uit het DSS. Maar het kan ook zijn dat marketing manager van mening is dat hij genoeg cijfermateriaal heeft en daarom op zijn intuïtie afgaat en besluit een babbeltje te gaan maken met de verkoopleider.

Een systeem dat in staat is op die manier de gedachtengang van de gebruiker te volgen, is een decision support system. Belangrijk is, dat het op een persoonlijke manier ondersteuning geeft, doordat het de ter zake doende informatie selecteert en interpreteert. Al kan het zgn. optimale, 'beste' oplossingen geven voor de vragen waar de gebruiker voorstaat, *het neemt geen beslissingen*. Een DSS kan het inzicht, de intuïtie, van een manager niet vervangen.

Voor het succes van een DSS is het van doorslaggevend belang dat het systeem een hulpmiddel is, dat de gebruiker toe kan passen op de manier die hij, gegeven het probleem, het nuttigst acht. Traditionele methoden van gegevensverwerking of management informatiesystemen leveren standaardrapporten. Bij een DSS, in het bijzonder bij systemen waarbij het mogelijk is tijdens het werken modellen op te stellen en gegevens op te vragen, krijgt de gebruiker die informatie die hij denkt nodig te hebben, uiteraard afhankelijk van de hoeveelheid materiaal die in de gegevensbestanden aanwezig is. Daarmee is een dam opgeworpen tegen de steeds aanzwellende stroom gegevens, waarmee beslissers moeten werken. Het systeem is interactief en flexibel, en geeft daarom iedereen de informatie waar hij om vraagt.

DSS en microcomputer

De laatste twintig jaar zijn decision support systems in toenemende mate populair geworden, vooral voor de financiële en investeringsplanning. Tot voor zeer kort had men voor het gebruik van een DSS van een acceptabele kwaliteit een grote computer (mainframe) of tenminste een krachtige minicomputer nodig. Daardoor waren DSS'en voorbehouden aan grote ondernemingen die over zo'n computer beschikten, of diende men het systeem op basis van timesharing* te gebruiken. In die toestand komt verandering, doordat de mogelijkheden van microcomputers zo zijn toegenomen dat ook DSS'en er op kunnen worden gedraaid. Wie een DSS voor marketing wil gaan gebruiken, moet echter de eis blijven stellen dat het systeem, of in ieder geval de belangrijkste onderdelen ervan, voor marketingtoepassingen moet zijn ontworpen.

Nu microcomputers steeds krachtiger worden en de prijs ervan blijft dalen, kan in feite elk bedrijf zo'n apparaat aanschaffen. Een micro is niet alleen geschikt voor het automatiseren van allerlei werkzaamheden, bijv. de boekhouding of de voorraadadministratie, maar kan ook worden gebruikt voor planning. Daarvoor zijn verschillende zgn. 'spreadsheet'- of manipulatieprogramma's verkrijgbaar, zoals Visicalc en de imitaties daarvan. Maar micro's kunnen meer; het is mogelijk een 'echt' DSS toe te passen, waarbij beduidend meer mogelijk is dan met een manipulatieprogrammma. De moderne DSS-software voor microcomputers staat de gebruiker toe, naast de mogelijkheden om te 'spreadsheeten', gegevensbestanden te raadplegen, diverse soorten gegevens te analyseren en te evalueren, grafische voorstellingen te maken, voorspellingen op te stellen en allerlei statische bewerkingen op de cijfers los te laten. Voor veel bedrijven betekent een microcomputer dan ook de goedkoopste en snelste manier om een DSS te gaan gebruiken.

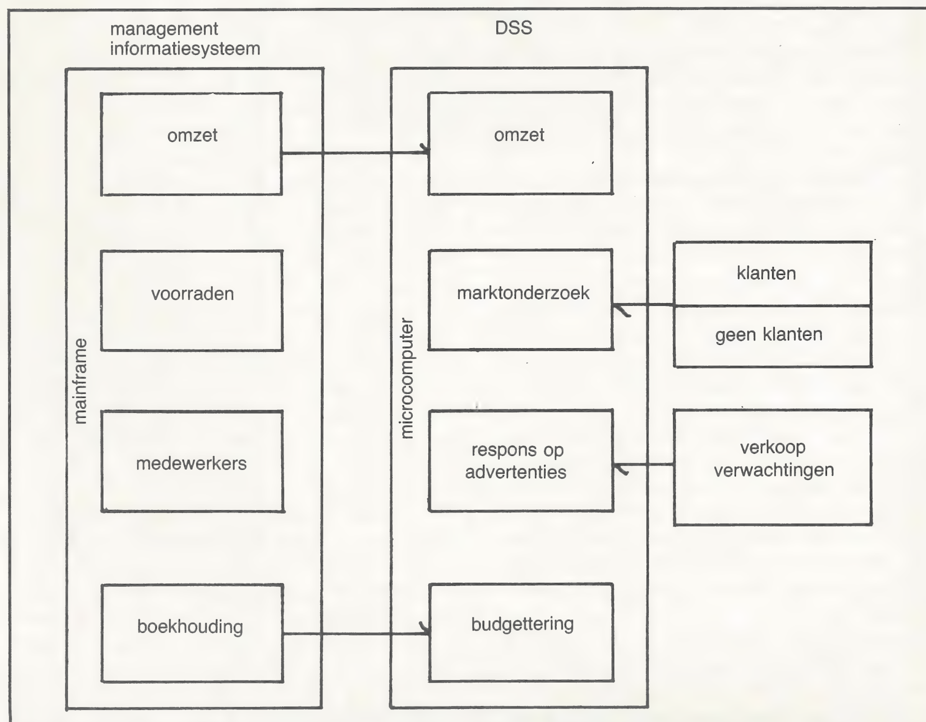
Enige voorzichtigheid is daarbij wel geboden. Bij vele bedrijven bestaat de vrees dat iedereen die een micro denkt nodig te hebben, naar een computerwinkel gaat en een leuk ogend apparaat aanschaft. Die vrees is niet ongegrond, want het resultaat van die handelwijze is dat er niet alleen een veelheid aan verschillende microcomputers in een bedrijf komt, maar ook dat er allerlei gegevensbestanden worden gemaakt die niet op elkaar aansluiten. Het is ook niet denkbeeldig dat veel gegevens meer dan eens worden opgenomen, in het ergste geval zodanig dat de cijfers onderling niet vergelijkbaar zijn. Die problemen zijn te voorkomen door gebruik te maken van een netwerk. Systemen die in een netwerk draaien, noemt men 'gedistribueerde systemen'; en gedistribueerde DSS'en worden in toenemende mate populair. Iedere beslisser heeft daarbij zijn eigen micro, maar hij maakt gebruik van de in een centraal bestand opgenomen gegevens. Dit biedt het voordeel dat iedereen op zijn eigen wijze met het systeem kan werken - denk aan de eis van flexibiliteit - terwijl de gegevens voor elk gelijk zijn. In die situatie blijft de afdeling die het management informatiesysteem beheert verantwoordelijk voor de kwaliteit en actualiteit van de gegevens. Voor de opslag van de gegevens zal dan gebruik moeten worden gemaakt van een mainframe of een minicomputer, hoewel de mogelijkheden van een micro in dit opzicht niet mogen worden onderschat.

Structuur

Een nadere beschouwing van de structuur van een DSS voor microcomputers brengt enkele bijzonderheden aan het licht.

- De kern van het systeem is het programmadeel dat het gegevensbestand beheert. Dit programma, of een deelprogramma ervan, zorgt ervoor dat de gebruiker de gewenste informatie voorgeschoteld krijgt. Daarbij wordt ook gezorgd voor een goede lay-out van de cijfers, zodat ze te verwerken zijn.

De verbindingen tussen het management informatiesysteem en het decision support system.



*) *Timesharing, in het Nederlands wel 'tijdscharing' genoemd, houdt in dat een aantal gebruikers van één computer gebruik maken. Zij zijn door telefoonlijnen met de computer verbonden. De kosten worden over de gebruikers verdeeld. Met timesharing kan gebruik worden gemaakt van de voordelen die een grote computer biedt, zonder zo'n kostbaar apparaat aan te schaffen.*

•De gegevens worden in een 'electronic spreadsheet' geplaatst. Dat is een beeldschermvoorstelling van een groot vel papier met kolommen en rijen cijfers, waarbij er tussen (groepen) gegevens allerlei verbanden kunnen worden gelegd. De gebruiker kan de cijferwaarden aanpassen, en het effect daarvan wordt over het gehele 'vel' doorgevoerd. Deze programma's zijn buitengewoon gemakkelijk bij het opstellen van prognoses en het middelen en totaliseren van gegevens, en zijn in zeer veel gevallen de reden waarom managers en directeuren een microcomputer aanschaffen.

Spreadsheetprogramma's bevatten faciliteiten voor het bepalen van het effect van veranderingen en voor het beantwoorden van de vraag 'Wat gebeurt er als dit of dat verandert?'. Een voorbeeld: stel dat een manager wil weten wat er gebeurt met de omzet over het komende jaar. Gegevens omtrent de prijs van de produkten, aantallen en produktomzetten staan al op het vel. Hij kan dan de omzet in aantallen per maand met 5 % verhogen, de prijs met 2 % laten dalen en het resultaat komt binnen enkele tellen op het scherm. Even snel weet hij wat de gevolgen zijn van de wijziging van andere gegevens of het invullen van andere waarden. Op die manier kan worden voorspeld wat de gunstigste verkoopstrategie is, waarbij de betrouwbaarheid van de voorspelling uiteraard afhankelijk is van de juistheid van het gehanteerde model.

Deze manipulatieprogramma's zijn de afgelopen tijd steeds sterker verfijnd, hetgeen vooral mogelijk was door de toepassing van snellere microcomputers. Dit is een van de terreinen waarop de voordelen van 16-bit microprocessoren tot uiting komen.

Het geheel van verbanden tussen gegevens(groepen) noemt men het model. Het opstellen daarvan is mensenwerk, al bieden een aantal spreadsheetprogramma's nuttige hulpmiddelen, zoals het omzetten van cijfermatige gegevens in een wiskundige formule. Een andere functie die sommige programma's bieden, is het berekenen van de maandelijkse groei die nodig is om een vooraf vastgesteld resultaat te bereiken.

Iedere gebruiker kan uiteraard zelf zijn modellen opstellen. Het zal overigens vaak de moeite waard zijn modellen in het centrale geheugen op te nemen, waardoor extra werk wordt voorkomen en men ook op de hoogte is van de gebruikte modellen.

•De waarde van een DSS neemt toe door het gebruik van grafische software, waarmee gegevens in figuren worden omgezet; denk aan het gezegde 'Een plaatje zegt vaak meer dan duizend woorden'. Ook voor microcomputers is die software verkrijgbaar en een plotter, een computergestuurde tekenmachine, voor het A4-formaat kost niet meer dan een redelijke printer. Met deze apparaten kunnen ook transparanten voor overheadprojectie worden gemaakt.

•Zeer belangrijk bij DSS is een goede documentatie. Dat moet meer zijn dan alleen een opsomming van de diverse opdrachten die kunnen worden gegeven. De handleiding moet de diverse bouwstenen beschrijven en de gebruiker door de toepassingen leiden, waarbij een groot aantal mogelijkheden ter sprake moet komen.

Bedenk dat een systeem alleen nut heeft als het gebruikt wordt. Dat is is op zijn beurt alleen mogelijk als het leren omgaan ermee niet te veel tijd kost, want juist managers hebben in het algemeen geen zeeën van tijd om wegwijs te geraken in de mogelijkheden ervan. De kwaliteit van de documentatie moet daarom in dit opzicht buitengewoon goed zijn, anders leren de gebruikers nimmer het systeem vlot en efficiënt toe te passen.

DSS-team

Er zijn twee manieren om een DSS aan te schaffen: een kant-en-klaar pakket kopen of de software zelf te (laten) ontwikkelen. Welke methode ook gekozen wordt, het is in ieder geval noodzakelijk de invoering van een DSS te laten begeleiden door een speciaal opgericht team. De leden van dat team moeten worden gekozen uit die medewerkers die een grote ervaring in marketing hebben, maar ook andere disciplines mogen niet vergeten worden. Daarbij moet o.a. worden gedacht aan statistici, wiskundigen, marktonderzoekers, economen en, indien aanwezig, specialisten op het gebied van beslissingsondersteuning. Ook de bedrijfsleiding zal een vinger in de pap willen hebben en een deskundige op het gebied van gecomputeriseerde gegevensbestanden kan zijn nut bewijzen. Deze laatste zal meestal te vinden zijn in de afdeling die het management informatiesysteem onder haar hoede heeft, en het is een voordeel als het een systeemanalist is, die verstand heeft van software en hardware.

Het opzetten van een DSS kost tijd. Het is een project dat in fasen moet worden uitgevoerd, waarbij de marketingafdeling het spits afbijt. De eerste stap is na te gaan welke beslissingen daar worden genomen en welke informatiekanalen worden gebruikt. Het DSS-team moet bijv. weten wie de beslissingen neemt, hoe vaak dat gebeurt en welk doel ermee wordt gediend. Hoe komen de beslissingen tot stand, en dat kan wel eens heel anders zijn dan volgens het boekje, welke informatie- en welke analysemethoden worden gebruikt. Het belangrijkst is het antwoord op de vraag welke informatie moet worden toegevoegd om de managers bij hun werk verder te helpen. Het inventariseren van de beslissingen naar type (verkoopanalyse, prognoses, evaluatie advertenties, klanteninformatie enz.) maakt het opzetten van het systeem en het gebruik ervan belangrijk eenvoudiger.

Het onderzoek van de bestaande marketing informatiebronnen toont vaak aan, dat er belangrijke gaten zitten in de informatie die wordt gebruikt om tot beslissingen te komen. Dat verschijnsel treedt vooral op bij zakelijke en industriële marketing. Zo kan bijv. blijken dat de orderadministratie niet genoeg gegevens bevat omtrent de bestreken marktsegmenten, of dat er weinig bekend is omtrent de respons op advertentiecampagnes. Gegevens kunnen verouderd zijn, te vaag verwoord of op een rommelige, onbetrouwbare wijze zijn vergaard. Ook is het niet ongebruikelijk dat de gewenste gegevens wel aanwezig zijn, maar op een vrijwel ontoegangkelijke wijze zijn opgeslagen. Het is bekend, maar u moet er bijv. in een la van een op zolder opgeslagen bureau naar zoeken. Het is de taak van het DSS-team ervoor te zorgen dat de juiste, actuele informatie wordt verzameld in een zodanige vorm dat er verder mee kan worden gewerkt.

Tweede fase

De tweede fase bij het opzetten van een DSSbehelst het opstellen van specificaties. De systeemanalist en de rest van de groep moeten overeenstemming bereiken over de eisen waaraan het systeem moet voldoen. Daarna moeten zij de juiste elementen uitzoeken voor de gewenste indeling van de door het systeem geleverde rapporten, de inhoud van de 'gereedschapkist' en de koppeling tussen het DSS en de gebruikers.

•*Indeling van de rapporten.* Volgens veel managers is de slechte wijze waarop veel rapporten in elkaar zitten een belangrijke oorzaak van de moeite die ze hebben met het lezen ervan. Een betere opmaak zal ertoe leiden dat de rapporten ook daadwerkelijk worden gelezen.

In de praktijk blijken twee soorten opmaak de voorkeur te verdienen. Ten eerste de 'persoonlijke' stijl, waarbij iedere lezer het gevoel krijgt dat zijn opvattingen in het verhaal duidelijk naar voren komen. De tweede maakt het iedereen die het rapport opvraagt, mogelijk op het beeldscherm de voor hem belangrijke informatie met twee of drie commando's zichtbaar te maken. In het ideale geval zijn beide soorten rapportering in het systeem ingebouwd.

•*De 'gereedschapkist'.* Sommige bedrijven zijn tot de tanden gewapend met complexe, kwantitatieve modellen. Dat zijn bedrijven, waarvan de leiding uit statistici bestaat. Voor de meeste ondernemingen is een 'gereedschapkist' waarin een aantal basis hulpmiddelen zitten, voldoende. De meeste gebruikers hebben meer behoefte aan een systeem dat toegankelijk en weinig complex is dan aan één dat bijzondere analytische methoden bevat.

De beste keus voor de meeste bedrijven blijkt een systeem te zijn dat relatief gemakkelijk in het gebruik is. Op dat terrein is er keuze te over. Er zijn eenvoudige optimalisatiemodellen, waarmee de gunstigste inkoophoeveelheden zijn te bepalen. Ook ingewikkelder optimalisatiesystemen zijn verkrijgbaar, zoals lineaire programmering, of advertentie-analysesystemen die een optimale advertentiestrategie (frequentie en bereik) bepalen. Deze systemen hebben echter een grote hoeveelheid gegevens nodig om nuttige resultaten af te werpen. Verder zijn er prognosesystemen. De eenvoudigste daarvan werken met simpele lineaire regressie, maar bij de uitgebreide versies kan gebruik worden gemaakt van o.a. causale verbanden, autoregressieve

modellen en seizoenprognoses.

De hulp van een DSS kan worden ingeroepen bij beslissingen op het gebied van advertentiebeleid en -analyse, verkoopprognoses, prijsbeleid, het ontwikkelen van afzetkanalen, inkoopbeleid, het ontwikkelen van nieuwe produkten, verkoopanalyse, marktanalyse en nog veel meer.

Bij het gebruik van een DSS moet rekening worden gehouden met het feit dat modellen altijd een afspiegeling van de werkelijkheid zijn, en niet de werkelijkheid zelf. Het zijn vereenvoudigingen, die een verband leggen tussen de belangrijke factoren. Bij zakelijke toepassingen blijken modellen op drie verschillende analytische methoden gericht te zijn: statistische analyse, causale verbanden en kwalitatieve modellen. Bij statistische analyse gaat het erom de waarschijnlijkheid van een bepaalde gebeurtenis te bepalen, of de betrouwbaarheid van een stelling te berekenen. Bij causale verbanden wordt getracht te bepalen hoe een marketingfactor, bijv. adverteren, een uitkomst, bijv. de omzet, beïnvloedt. Kwalitatieve modellen beschrijven verschijnselen, zonder er cijfermatige uitkomsten bij te voegen. Statistische analyse en causale verbanden liggen binnen de mogelijkheden van een DSS; het werken met kwalitatieve modellen is weggelegd voor mensen.

De beste DSS'en bieden de mogelijkheid meer dan één model te gebruiken en de resultaten met elkaar te vergelijken. De gebruiker beslist welk model het 'beste' resultaat levert. Zo is er een DSS voor microcomputers dat prognoses opstelt met regressie-analyse, bewegend gemiddelde en dubbele exponentiële afvlakking. De gebruiker vergelijkt de resultaten en beslist op intuïtieve gronden en gebaseerd op zijn ervaring welke methode het geschiktst is. Datzelfde DSS biedt overigens ook de mogelijkheid aan het scherm causale verbanden op te stellen.

• *De koppeling tussen systeem en gebruikers*(het 'gebruikersinterface'). Het DSS-team moet beslissen hoe het systeem zich aan de gebruiker presenteert. In dat verband is de uitvoering van de hardware van belang, maar veel meer nadruk moet worden gelegd op de wijze waarop de gebruiker met de software in aanraking komt.

Een methode is om alle onderdelen van het systeem als subsystemen te beschouwen, die apart kunnen worden aangeroepen. Er zijn bijv. subsystemen voor verkoopanalyse, prognoses, advertentie-evaluatie en markt- en klanteninformatie.

In deze tweede fase moeten een aantal vragen worden beantwoord. Wie gaan het systeem gebruiken, de managers of speciaal opgeleide medewerkers? Hoe gebruiksvriendelijk moet het systeem zijn? Zullen de managers, als zij het systeem toe gaan passen, bezwaren hebben tegen het werken aan een toetsenbord? Welke externe gegevensbestanden moeten toegankelijk zijn? Welke andere software moeten op de microcomputers en de terminals worden toegepast, bijv. tekstverwerkers of administratieve programmatuur? Wordt het systeem gebruikt als 'elektronische postbode?

Bedrijfsleiding moet meewerken

Door het opstellen van de specificaties wordt op een voor iedereen duidelijke wijze vastgelegd wat de mogelijkheden van het systeem zullen zijn en op welke wijze de gebruikers ermee kunnen communiceren. Ook is dan beslist of het DSS gekocht of zelf ontwikkeld zal worden.

De specificaties sturen de gebruikers in een bepaalde richting bij de analyse van gegevens en het gebruik van de informatie. Het systeem helpt bij het verbeteren van de kwaliteit van beslissingen door vragen op te roepen; vragen die moeten worden beantwoord voor een beslissing wordt genomen.

Van de bedrijfsleiding mag worden verwacht dat zij tijdens de ontwerpfase en tijdens het in gebruik nemen van het systeem meewerkt. Het ontwerp, de vastgelegde gegevens, de gebruikte modellen en technieken en de documentatie moet door de leiding worden begrepen en onderschreven. Naarmate de managers het systeem in de dagelijkse praktijk meer gebruiken, des te sneller zal hun voorbeeld worden gevolgd. Ook hierbij geldt de oude regel dat de leiding van een organisatie een nieuwe manier van werken alleen geaccepteerd krijgt, als zij deze zelf enthousiast gebruikt.

Michael Dressler, Ronald Beall en Joquin Ives Brant.

Wij leveren de

WANG professionele computers

en de

VICTOR® 9000

Wilt u informatie of een demonstratie belt u dan met een van onderstaande dealers

stercom b.v.



vijverstraat 17
postbus 194
8800 ae franeker
tel. 05170-4607

MENTOR COMPUTER GROEP BV
Beethovenstraat 91
1077 HS Amsterdam
Telefoon: 020 64 61 67

Informatienummer C15

U zoekt kwaliteit en service?



Dan heeft u dat nu gevonden!

Holland Computer Techniek introduceert de HCT85 een zeer snelle microcomputer met een grote opslagcapaciteit. Dit zijn, samen met zijn aantrekkelijke prijs en onze Nederlandstalige gebruikersvriendelijke programmatuur, de kwalificaties waarop gelet moet worden.

- Processors : 3
- Kloksnelheid : 10 Mhz
- Intern geheugen : 64 Kb
- Floppy - disk opslag : 2.400.000 tekens
- Beeldscherm : 12" amber, 25 regels x 80 tekens
- Grafisch vermogen : Bussiness graphics
- Systeemsoftware : CP/M (r)
- Programmeertalen : Basic, COBOL, Fortran, Pascal, Assembler

- PRIJS : **f 11.950,- (ex. BTW)**

holland computer techniek



020 - 414468 / Postbus 611, 1180 AP Amstelveen

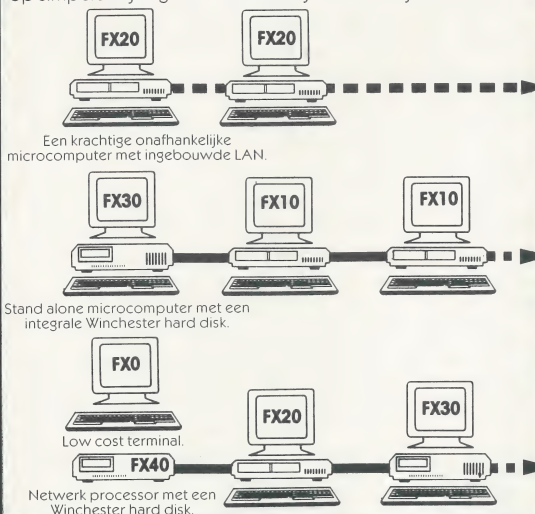
Informatienummer C16

Here is your Future

FUTURE COMPUTERS

FUTURE UITBREIDINGEN

Standaard een ingebouwde locale netwerkstructuur om op simpele wijze groei in uw bedrijf voor te blijven.



- **Lage prijs** – f 9650,-
- **Vermogen** – 128 KB tot 1 MB standaard
- **Disk-capaciteit** – Van 1,6 MB tot 300 MB
- **Snelheid** – Ca. 60% sneller dan andere 8088 micro's.
- **IBM-compatibel** – Denkt als IBM, doet als IBM
- **Simpel uitbreidbaar** – Ingebouwd locaal netwerk
- **Meerdere besturingssystemen** – CP/M 86, Concurrent CP/M, MP/M 86, MS/DOS en Xenix
- **Gebruiksgemak** – kantelbaar beeldscherm, anti-reflectie, los toetsenbord, losse centrale verwerkingseenheid.
- **Betrouwbaarheid** – Continue hardware-diagnose, goed onderhoudscontract
- **Range** – Van terminals tot uitgebreide multi-user systemen.
- **1 JAAR GARANTIE.**

	FUTURE COMPUTER FX 20	VICTOR 9000	IBM
PRIJS	f 9650,-	f 13900,-	f 12470,-
RAM	128 KB	128 KB	128 KB
Max. RAM	1 MB	960 KB	768 KB
FLOPPY DISK	2 x 800 KB	2 x 600 KB	2 x 320 KB
SNELHEIDSTEST	21	59	37
INGEBOUWD LOCAAL NETWERK?	JA	NEE	NEE
IBM BUS	2	NEE	2
GRAFIEKEN MET HOGE RESOLUTIE	OPTIE	STANDAARD	OPTIE
SYSTEEMSOFTWARE CP/M 86	STANDAARD	NIET ONDERSTEUND	OPTIE
of CCP/M	STANDAARD	NIET BESCHIKBAAR	OPTIE
of MP/M 86	OPTIE	NIET BESCHIKBAAR	OPTIE
MS/DOS	OPTIE	STANDAARD	OPTIE
BASIC	OPTIE	OPTIE	STANDAARD
TEKSTVERWERKING	STANDAARD	OPTIE	OPTIE
CP/M 80 EMULATIE	STANDAARD	OPTIE	OPTIE

De beste prijs-prestatieverhouding. Nu én in de toekomst.



f 9650,-

exclusief 18% BTW

SYSTEL automatisering b.v. Leidsevaart 102, 2013 HC Haarlem. Tel.: (023) 31 90 54.

Informatienummer C17



Voor een produkt dat belooft het leven voor zijn gebruikers te vergemakkelijken is de markt voor decision support systemen (DSS) nogal verwarrend. Of ze nu wel of geen behoefte hebben aan DSS, potentiële gebruikers worden overspoeld met speciale aanbiedingen vanuit elke hoek van het computerwereldje.

Decision Support Systems:

Een ware softwaredoolhof

Sommige namen van DSS-software horen kennelijk thuis in de verwarrende categorie van afkortingen (EIS, FCS, IFPS, om er maar een paar te noemen); anderen streven naar een computer-image (Xsim, Autotab, Comshare, Simplan, bijvoorbeeld). Weer anderen duiden op het voordeel voor de gebruiker (zoals Express, Strategem, Model, Foresight en de nauwelijks terughoudende naam Empire).

Belangrijker dan deze kakofonie van namen, waarachter grote groepen DSS pakketten zich verschuilen, is het onderliggende terminologieprobleem. Wat DSS eigenlijk is hangt af van degene die de verklaring geeft. Alles van eenvoudige elektronische spreadsheets* tot ingewikkelde statistische modelsystemen worden tegenwoordig gerekend tot de decision support systems. Afgelopen herfst telden deskundigen op een industriële conferentie meer dan 70 softwarepakketten die tenminste enkele DSS-eigenschappen bezaten. Zoals Michael S. Scott Morton van het Massachusetts Institute of Technology (MIT), een van de belangrijkste Amerikaanse universiteiten, op de conferentie vertelde: ,,De term DSS is totaal inhoudsloos geworden".

Wat is er te koop?

,,Zodra de term DSS populair werd had plotseling iedereen een DSS", aldus Leonard Bergstrom, directeur klantenservice van de Consultants Real Decision Corporation uit Stamford Connecticut. ,,Het is een moeilijk terrein om in de gaten te houden".

Sommige mensen, met inbegrip van Bergstrom, prefereren een wat vrijblijvende interpretatie. ,,Een DSS is in feite elk produkt dat ondersteuning biedt aan een manager", zegt Bergstrom. Naast die standaard gerekend kunnen ook hulpmiddelen zoals Visicalc, het toonaangevende elektronische microcomputerprogramma zich als DSS kwalificeren.

Andere experts prefereren echter een veel striktere definitie van een ,,echte" DSS. John D.C. Little, hoofd van de management science group van de Sloan School of Management, een onderdeel van MIT, zegt dat een softwareprogramma vier eigenschappen moet bezitten om als een DSS gekwalificeerd te kunnen worden: systeem voor gegevensbeheer (database management), modelbouw, statistische bewerkingen en grafische voorstellingen. Iemand die bijvoorbeeld Visicalc gebruikt kan gegevens manipuleren en op een scherm zichtbaar maken. Maar hij kan geen modellen bouwen, statistiek toepassen of op uitgebreide schaal met een gegevensbestand gaan manipuleren.

De grote verwarring rond DSS maakt het voor verkopers gemakkelijk om boute beweringen te uiten, die een koper nog meer van zijn stuk brengen. De een

*) *Spreadsheets is de gebruikelijke naam voor manipulatieprogramma's, zoals VisiCalc en Multiplan. Zo'n programma is in feite het computerequivalent van een groot vel papier waarop gegevens in rijen en kolommen zijn ondergebracht. De gebruiker bepaalt welk verband er bestaat tussen de diverse groepen gegevens. Wordt een gegeven veranderd, dan veranderen alle daarmee in verband staande gegevens ook. Met een spreadsheet is het bijv. mogelijk het effect van een verhoging van de prijs van een bepaald produkt op het bedrijfsresultaat te voorspellen, waarbij de kwaliteit van die voorspelling uiteraard afhankelijk is van de juistheid van de gebruikte verbanden.*

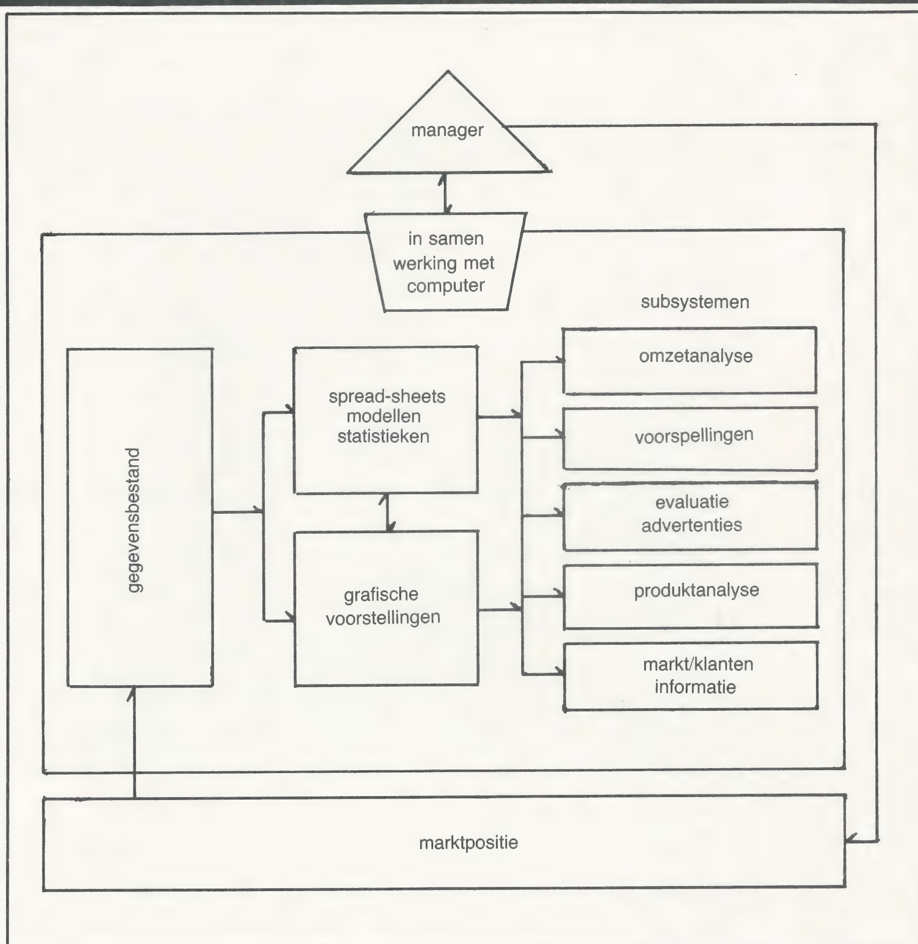
stelt bijvoorbeeld dat zijn DSS werkelijk ,,multi-dimensionaliteit" biedt, terwijl een ander beweert het meest ,,flexibele" systeem te hebben. Natuurlijk claimt iedere verkoper dat hij het ,,beste" systeem offreert. Iedere gebruiker heeft andere behoeften en andere software zal deze behoeften ook op een andere manier bevredigen. Sommige gebruikers hebben in feite geen behoefte aan de volledige mogelijkheden van DSS. In de hitte van de concurrentiestrijd raakt het oorspronkelijke idee achter het decision support systems echter helemaal de verdrukking: dat idee was dat de juiste software voor de juiste gebruiker een computer tot een echt hulpmiddel kan maken, gemakkelijk om te gebruiken en een werkelijk praktisch gereedschap.

Micro's macro-impact

De microcomputerrevolutie vormt de basis van de snelle ontwikkeling van DSS. Een lawine van nieuwe microcomputersoftware en randapparatuur, een steeds dalende prijs voor toenemende geheugenruimte en computersnelheid, en een ouderwets kapitalistische concurrentie zullen de microcomputerverkopen opstuwen tot voorbij de minicomputerverkopen (op dit moment ongeveer 5 miljard dollar per jaar). Rond 1986 zullen ze de omzet in mainframes voorbij streven, zo voorspelt International Data Corporation, een Amerikaanse researchfirma.

Ondanks alle onduidelijkheden op de DSS-markt volgt de trend ervan over het algemeen die van de computerindustrie. En de levendige handel in administratieve micro's en personal computers dwingt alle soorten van DSS-softwareverkopers om bij te blijven. De gebruiker ondervindt daar als eerste de voordelen van.

Aan het ene einde van het hele marktgebeuren, waar de verkopers van grote, kostbare systemen ontwikkeld voor mainframe en minicomputers zich ophouden – de enige apparatuur overigens die in het verleden werkelijke DSS aan kon, – haast men zich om de software te herschrijven in ,,gedistribueerde DSS" bestemd voor microcomputernetwerken. Met de kreet ,,de toekomst begint nu" brengen microcomputernetwerken ruim voldoende, direct toegankelijk computervermogen rechtstreeks in de handen van managers, die daarmee naar behoefte allerlei gegevens uit zeer grote gegevensbestanden kunnen opvragen.



Schematische voorstelling van DSS.

Aan het andere einde van de markt bevinden zich de verkopers van elektronische spreadsheets, die hun tanden stuk bijten op niet in een netwerk opgenomen microcomputers en proberen hun produkt op te waarderen in de richting van werkelijke DSS-eigenschappen. In de flank strijden bedrijven met database management software. Zij voegen daaraan allerlei beslissingsfuncties toe en noemen deze bijgewerkte software dan al of niet geheel terecht DSS.

Intussen verschijnt er een nieuwe generatie oorspronkelijke DSS-software bestemd voor micro's, speciaal geschreven om voordeel te trekken uit de microcomputertechnologie. Een vroege vogel op dit terrein was DSS/F, een op financiëel manage-

Hoe zwaar wegen uw kilo bits?



*Neem nou onze EPROMs, die zijn er van 2 tot 128 kilobit 'oude' types en hypermoderne versies, razendsnel en uit voorraad. **Zwaar** wegen bij óns: uitwisselingsmogelijkheden (JEDEC-pinning), kontinuïteit (naast oude types als 2708 hebben we de allernieuwste en snelste types zoals 27128 met 27256 in aantocht), service (informatie voorziening, snel programmeren d.m.v. interaktief programmeer algoritme), betrouwbaarheid (alle EPROMs).*

Och, en dan hebben we 't nog niet eens over de pin-kompatibele statische RAMs, dynamische RAMs en controllers voor snelle en main-frame toepassingen; zowel op komponenten- als op printkaart- of systeemnivo.

Wilt U meer weten? Bel dan:

Arcobel bv

mikro-elektronika innovatie centrum

Postbus 344, 5340 AH Oss.

Informatienummer C18

ment georiënteerd microsysteem van Addison Wesley Publishing. Een recenter voorbeeld is Micro/Map, begin dit jaar gelanceerd door Dressler/Davison & Associates uit San Francisco. In zijn totaliteit gezien kan deze nieuwe generatie wel eens de kop van het peloton overnemen als DSS inderdaad het universele managementgereedschap wordt, zoals trouwe aanhangers voorspellen.

Experts verwachten dat de DSS-software de rest van de software-industrie zal volgen, hetgeen een toenemende specialisatie betekent. Managers kunnen bijvoorbeeld kiezen uit een DSS met speciale mogelijkheden op het terrein van de marketing research analyse voor industriële produkten, dit in tegenstelling tot een zuiver marketing DSS. Verder verwachten de deskundigen dat software goedkoper zal worden en meer toegangsmogelijkheden zal bieden tot het groeiende aantal externe databases.

Een andere trend belooft meer ,,gebruiksvriendelijke" software. Niet alleen de ontwerpers van programmeertalen streven ernaar om de computerinstructies eenvoudiger te maken, ook hardware-ontwerpers hopen het traditionele schrijfmachinetoetsenbord te elimineren, hetgeen een aantal potentiële DSS-gebruikers, die niets van typen moeten hebben, rechtstreeks aanspreekt. Het nieuwe model micro-computer LISA van Apple maakt gebruik van grafische symbolen en van een instrumentje dat de ,,muis" wordt genoemd om met de programmatuur te werken. Belangstellenden moeten voor dit gemak echter stevig dokken: LISA kost ongeveer 30 000 gulden.

Nieuwe produkten

Het softwarehuis Comshare heeft kortgeleden een DSS geïntroduceerd voor de IBM Personal Computer. Comshare heeft naam gemaakt in DSS via timesharing – het verhuren van (kostbare) computertijd op zijn mainframecomputers. De microrevolutie vormt echter een bedreiging voor deze business. ,,We moeten zo snel mogelijk in deze markt penetreren. Er zijn al een aantal oudere produkten en met dit nieuwe produkt op dit gebied willen we direct doorstoten" aldus Linda Labarre, manager DSS produktmarketing van Comshare.

Tenminste tien van de gevestigde DSS-leveranciers ontwikkelen inmiddels microversies van hun eigen softwarepakketten. Chase Econometrics/Interactive Data Corporation bijvoorbeeld staat op het punt om een nieuw produkt vrij te geven waardoor het voor gebruikers van Multiplan, een spreadsheetprogramma van Microsoft, mogelijk wordt om te gaan werken met het krachtige Xsim decision support system, dat oorspronkelijk werd verworpen voor gebruik op een mainframe. Evaluation and Planning Systems Incorporated, met het hoofdkwartier in Londen waar zijn FCS-EPS versie van DSS al een 10 jaar oude voorgeschiedenis heeft, doet al vijf jaar zaken in de VS. Afgelopen herfst werd een micro DSS-versie op de markt ge-

WIE STRUIKELT OP WEG NAAR EEN NIEUWE COMPUTER KAN HEEL RAAR VALLEN

Hard-ware. Soft-ware. Randapparatuur. Het gaat als warme broodjes over de toonbank. Iedereen koopt. Helaas niet altijd met goed resultaat. Automatiseren is nu eenmaal geen kinderspel. Een goed onafhankelijk advies is gewoon pure noodzaak. Want één foutje, één ontbrekende tree en alles is voor niks geweest. Dat kost tijd en geld. Bij ons krijgt u dat advies dat u zo broodnodig heeft. Wij leveren geen standaard oplossingen maar maatwerk. Zonder problemen haalt u de overkant. Want wij slaan geen stap over.

Bij ons vindt u niet alleen hard-ware van twee wereldmerken, maar ook een grote kennis op soft-ware gebied, en een ruime sortering randapparatuur en alle noodzakelijke supplies.

Wij leveren programmatuur voor: financiële administratie, voorraad/fakturering, order entry, loon/salaris, tekstverwerking (WordStar en Spellbinder), Multiplan, DBase II, DataStar, CalcStar, InfoStar en Compilers, etc. etc.

Maar natuurlijk ook soft-ware toegespitst op uw bedrijf, uw wensen, uw eisen. Daarnaast zorgen wij voor begeleiding, opleiding, installatie, implementatie en nazorg.

De bon hieronder is bedoeld voor iedereen die liever niet misstapt op weg naar die zo noodzakelijke automatisering. Vul 'm snel in. Voordat ook u nog struikelt.

BON Ja, ik wil graag meer weten:
☐ stuur mij meer informatie
☐ laat één van uw mensen kontakt met mij opnemen.

Naam ______
Funktie ______
Bedrijf ______
Adres ______
Postkode ______
Plaats ______
Telefoon ______
Branche ______

Opsturen naar Trend Group Nederland B.V. Antwoordnr. 2727 te Nieuwegein, onder vermelding van naam, adres, enz.

Ad Unit MMX 15

Compudata, Tulip System I.

De Wang Professional Computer.

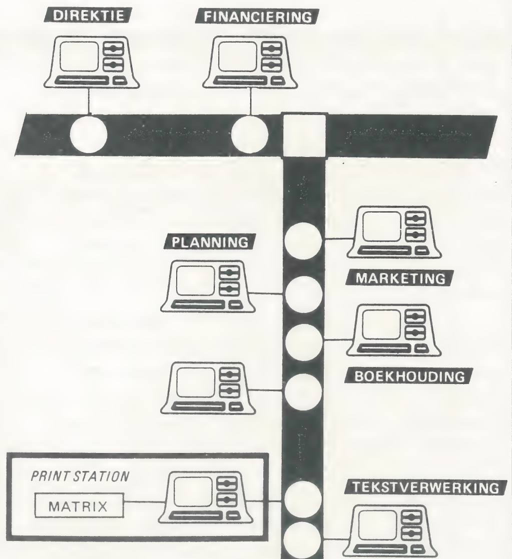
Trend Group Nederland
Doordacht automatiseren

Trend Group Nederland is een keten van automatiseringsadviseurs. Wij verkopen computersystemen, software, randapparatuur en supplies. U kunt ons bereiken via de bon of op de volgende adressen ● Micro Dynamics Nederland B.V., Piazza 305/306, 5611 AG Eindhoven. Tel. 040-451186/450968 ● Micros, Singel 85, 3112 GL Schiedam, Tel. 010-739601 ● Compu-Systems, Koepelstraat 77-79, 4611 LR Bergen op Zoom, Tel. 01640-535595 ● Caicom B.V., Nijverheidsstraat 22, 2802 AL Gouda, Tel. 01820-12888 ● Solution Data Systems B.V., Scheldestraat 53, 1078 GG Amsterdam, Tel. 020-727757 ● Hobbelink Computers, Tuindorpstraat 4-6, 7551 AT Hengelo, Tel. 074-427275.

Informatienummer C19

North Star Advantage 8/16 en Netwerk

De Nieuwe North Star Multiprocessor met 84.000 karakters werkgeheugen, CP/M operating system en winchester van 5 of 15 megabytes.
Leverbaar met 16 bits processor en maximaal 256 K bytes geheugen.
Netwerk uitbreiding tot maximaal 64 werkstations.
Grafische software - IBM communicatieprotocollen.
D BASE II, M-BASIC, C-BASIC, S-BASIC, M-PASCAL, PASCAL-Z, PASCAL-MT, COBOL, FORTRAN, PL1, APL-80, etc.





Grafisch scherm 240 × 360 punten
En de benodigde besturingssoftware
15 programmeerbare functietoetsen
87 toetsen met een inputbuffer teneinde optimaal in te kunnen voeren
Diskdrive van 360 bytes of 5/15 megabytes winchester
Diskdrive van 360 kb
Nummeriek toetsenbord met extra cursorfuncties

Besturingssystemen CP/M-MSDOS-GDOS

Distributie: Janszen Microsystems
Heulweg 133
2295 KE Kwintsheul

Prijs vanaf ƒ 9.750
bij enkelstuksafname
tel. 01742 - 7585

Dealers:

CAB de KOOI B.V.
Ronde Hoek 8
7963 SC Ruinen (bij Meppel)
05221-18.01
(Dealer voor N.O. Nederland)

AGN ENGINEERING B.V.
Nieuwe Ginnekenstraat 20 c
4811 NR Breda
076-22.77.38

MEDIUM MICROSYSTEMS
Kuiperstraat 75
B 2120 Schoten (België)
03-658.2041

Informatienummer C20

SENTINEL® DISKETTES TOPKWALITEIT UIT EUROPA

Tegen ongekend lage prijzen

(U betaalt tenslotte geen hoge invoerrechten en transportkosten)



Uniek voor kleingebruiker en hobby-gemak
NU VERKRIJGBAAR IN 2-STUKSPAK

Vraag uw vakhandelaar of toeleverancier

ACTION COMPUTER PRODUCTS BV
POSTBUS 5084 1410 AB NAARDEN

Voor informatie:
02159-48644

Informatienummer C21

Diode. Hollantlaan 22. 3526 AM Utrecht. Tel (030) - 88 42 14

Digital's computers more personal, more computer*

digital



* 1 jaar volledige. Digital garantie en ondersteuning

Uit voorraad leverbaar!

* Rainbow 100 (CP/M, MS-DOS)
* Professional 325/350 (LSI-11/23)

Uitgebreide software is beschikbaar in het **Digital Classified Software** (DCS) programma.

Uw authorised dealer verzorgt graag een volledige demonstratie.

030-88 02 84
(PC hot-line)

DIODE

Informatienummer C22

bracht, speciaal op maat gesneden voor de Apple II en de IBM-PC.

De microrevolutie heeft ervoor gezorgd dat de prijzen voor DSS dalen. Management Decision Systems (mede opgericht door prof. Little van MIT) heeft zijn Express, een van de groten op het DSS-gebied, geprijsd tussen 100 000 en 320 000 dollar, afhankelijk van de ingebouwde opties. De gereduceerde microversie van Express, die deze winter is geïntroduceerd, wordt geleverd tegen een prijs van 125 000 tot 180 000 dollar. Het is ontworpen voor ,,kleine" minicomputers of ,,super"-micros. ,,Het is nauwelijks meer mogelijk om een scheidslijn tussen mini's en micro's te trekken" aldus marketing manager Richard Bonzagni.

Ondanks de toenemende concurrentie verwelkomen de gevestigde DSS-verkopers de nieuwe markt, die door de microrevolutie wordt geopend. De steeds verder ontwikkelende microsoftware, of het nu gaat om ,,echte" DSS of niet, brengt de technologie van de beslissingshulpmiddelen onder het bereik van duizenden managers. Het Visicalc programma van Visicorp wordt al toegepast door meer dan 225 000 gebruikers. En vanwege de ,,visiclones" (immitaties van Visicalc) mag de feitelijke markt op meer dan het dubbele aantal worden geschat. ,,De micro's hebben een geweldig aandeel gehad in de ontwikkeling van de markt, aldus de heer Bonzagni van MDS. ,,Voordat Visicalc er was hadden we moeilijkheden om Express uit te leggen. Nu zeggen we alleen: ,,U raakt toch ook in de problemen als u met Visicalc probeert een driedimensionale matrix te interpreteren?" De mensen weten meestal exact wat we bedoelen."

Microcomputers hebben niet alleen hun weg gevonden naar het kantoor van de manager, maar ook naar diens woning. Als topmanagers van bedrijven nu al spelenderwijs de mogelijkheden ontdekken van hun personal computer, zullen ze zich snel afvragen waarom hun bedrijf hetzelfde gereedschap niet kan gebruiken. ,,Het lijkt erop dat meer en meer managers zelf de eerste stap nemen om deze technologie binnenshuis te halen," aldus Richard Bonzagni. ,,Nog maar een paar jaar geleden lieten ze dat aan anderen over".

Potentiële valkuilen

De microcomputerrevolutie kan echter een ware ravage veroorzaken in een kantoor. Even op de hoek een broodje en een computer kopen is iets voor op spelletjes beluste jongeren of ouderen die het geld in de zak brandt. Het wordt echter een probleem wanneer, zoals in sommige bedrijven is voorgekomen, de personal computers van de individuele managers hun entree maken als paddestoelen op een vochtige septemberdag. De dreiging van een administratieve chaos baart de deskundigen zorgen. Ze zien daarom gedistribueerde DSS als een manier om het beheer en de integriteit van de gegevensbank niet te verstoren. Met een aantal micro's in een netwerk is het mogelijk om tekstverwerking, elektronische post en andere mogelijkheden van het ,,kantoor van de toekomst" te gebruiken, maar ook een gecoördineerd DSS-programma. Leveranciers van complete hardware/softwarecombinaties houden daar rekening mee.

Er kleeft nog een ander probleem aan de in de winkel gekochte losstaande micro's. De micro en de erbij gekochte software gaan meestal niet vergezeld van enige ondersteuning van de zijde van de verkoper, hetgeen volgens succesvolle DSS-gebruikers een noodzaak is bij een geavanceerd pakket. Nieuwe gebruikers kunnen angst hebben voor de computer zelf of een zekere weerstand hebben tegen het leren van programmainstructies, zodat een geduldige begeleiding en aanmoediging nodig is. Als een bedrijf over gaat tot het invoeren van gedistribueerde DSS, zal ook voor die problemen een oplossing gevonden moeten worden.

Anderzijds kan een volledig doorgevoerde kantoorautomatisering met gedistribueerde DSS dodelijk zijn voor het computerondersteund nemen van beslissingen. ,,Als het topmanagement de lagere goden opdracht geeft om hun ,,werkstations" te gebruiken, gaat daarmee het persoonlijke, discrete gebruiksaspect, dat van levensbelang is voor het DSS-succes en voor de aanvaarding ervan als gereedschap om de persoonlijke produktiviteit op te voeren, geheel verloren," aldus de MIT-professor en DSS-hogepriester Peter G. W. Keen op een conferentie afgelopen herfst.

De leiders van de peloton

Toch zullen decision support systemen voor mainframes minicomputers een blijvende, belangrijke plaats op de markt handhaven, daar zijn de deskundigen het over eens. Op het terrein van de business/industriële marketing bijvoorbeeld vertrouwen bedrijven van het kaliber van General Electric, Westing house, Eastman Kodak en Exxon op het meest omvangrijke Expresspakket van MDS om hun wereldwijde operaties in het oog te houden, een taak die zelfs niet met de meest krachtige micro kan worden uitgevoerd. Ook gedistribueerde netwerken steunen op een centrale computer, meestal een mini of een mainframe. ,,Micro's zijn uitstekend voor een aantal gebruikers", aldus de heer Bonzagni, ,,maar voor een aantal dingen zijn ze niet geschikt. Ze hebben gewoon niet voldoende capaciteit en snelheid". Of, zoals Bergstrom van Real Decisions het stelde, ,,wanneer het budget voor een firma met 1000 afdelingen moet worden geconsolideerd dan is een personal computer domweg veel te klein".

Heeft het in een dergelijke dynamische markt zin om alleen bepaalde softwarepakketten in te delen bij de decision support systems? ,,DSS begint zijn hele betekenis te verliezen", is het antwoord van Warren Briggs, professor in management aan de Suffolk School of Management in Boston. ,,U moet verschil maken tussen een decison support system en gereedschap waarmee decision support systems worden gegenereerd. Visicalc is bijvoorbeeld zo'n gereedschap. Maar een DSS kan bestaan zonder een van deze populaire genereren-de gereedschappen." Een herkenbare definitie is volgens hem: ,,alles waarmee een gedeeltelijk gestructureerde beslissing wordt ondersteund en niet geautomatiseerd, is een DSS." (wij wijst erop dat gestructureerde beslissingen geautomatiseerd kunnen worden).

Briggs, die het hele DSS-gebeuren heeft geanalyseerd, stelt een ordelijke methode voor om de hele markt te verdelen. Aan de onderkant zitten volgens hem de pure spreadsheetpakketten, de zogenoemde Visiclones". Hoger op de ladder staan de financiële modelpakketten, waarvan sommigen volledige DSS'en zijn. Deze helpen de gebruiker om ,,multiline"-programma's te schrijven, dit in tegenstelling tot de slechts voor één operatie geschikte functies van de microprogramma's. Wordt deze categorie onderverdeeld dan wijst hij op pakketten zoals DSS-F van Addison Wesley, dat aan de onderzijde wordt verkocht voor 1500 dollar. Aan de bovenzijde bevinden zich pakketten zoals FCS-EPS, of IFPS van Execucom Systems Corporation, Austin, Texas, waarvan de prijs ligt tussen 50 000 en 150 000 dollar. Aan de top van Brigg's list zijn DSS'en die al het bovenstaande kunnen doen met daarbij de mogelijkheid om grote hoeveelheden gegevens te verwerken. Daartoe behoren het pakket Express van MDS, dat in het bijzonder bestemd is voor marketing toepassingen, of Xsim van Chase Econometrics/Interactive Data Corporation, gericht op financiële toepassingen. Hij voegt er echter aan toe dat de DSS-markt niet eenvoudig in drie trapjes kan worden verdeeld. ,,Uit de flank komen die softwarebedrijven die primair in database management systems deden, zoals Total, Systems 2000, Cullinane en Management Sciences of America." Deze bedrijven voegen modelmogelijkheden toe, grafische mogelijkheden en gemakkelijk te gebruiken talen en naderen daarmee de volledige DSS-status.

Alhoewel DSS het toverwoord voor het management in de tachtiger jaren lijkt te worden, verwacht men nog geen directe oplossing in de verwarrende doolhof van DSS-software. Maar uitgaande van een juiste planning en voorzichtig genomen keuzen zal de ontwikkeling van DSS waarschijnlijk één belangrijk voordeel opleveren, namelijk goede managers.

Philip Mahler

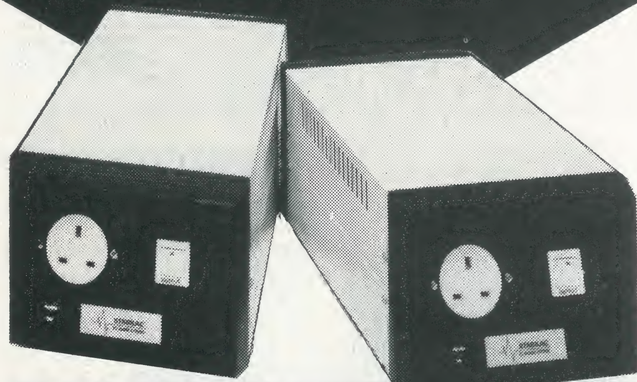
VICTOR
COMPUTER
Desk geeft dubbele zekerheid: accountants en automatiseringsadviseurs verzorgen uw automatisering
DESK OFFICE AUTOMATION BV
2514 GR 's-Gravenhage
Noordeinde 190a, Tel. 070-658093
7540 AA Holten
Postbus 36, Tel. 05483-1030
Informatienummer C41

220 VOLT AAN DE HAAL....., COMPUTER OP TILT!

Netspanningsvariaties en stoorpulsen op het net kunnen zeer nare gevolgen hebben voor het goed funktioneren van computers en andere elektronische apparaten.

Met de "line voltage conditioners" van Claude Lyons kunt u spanningsdalingen tot 187 Volt en spanningsstijgingen tot 253 Volt probleemloos opvangen. Ook wanneer de netspanning permanent te hoog of te laag is levert de "line conditioner" een nauwkeurig geregelde 220 Volt af.
En stoorpulsen die zich op het net manifesteren, worden door de "conditioner" sterk onderdrukt. Een extra voordeel dus.

Ook hebben deze apparaten een fraaie kleurstelling en vormgeving die in elk kantoorinterieur goed tot hun recht komen.



Type	Stroom (A)	Vermogen
LVC-65	0.65	143
LVC-125	1.25	275
LVC-250	2.5	550
LVC-500	5	1100
LVC-800	8	1760
LVC-1300	13	2860
LVC-1700	17	3740
LVC-2100	21	4620

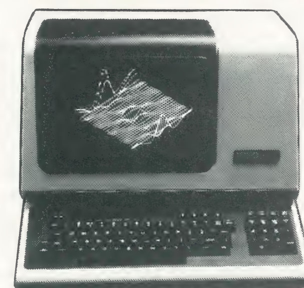


Nederland, Postbus 296
2280 AG Rijswijk. Tel. 070-995750

België, Genèvestraat 4, Bus 8
1140 BRUSSEL. Tel. (2)2166330

Informatienummer C23

NIEUW van DIGITAL ENGINEERING



Grafische terminal

DEI biedt u de mogelijkheid om van een alfanumerieke terminal een engineering of business grafische terminal te maken.

Heeft u een DEC VT-100, VT-101, VT-102, VT-131 of een Televideo of een Colorscan
Retro-Graphics van DEI biedt Tektronix 4010/4014 mogelijkheden en DEC-ReGIS

Opties: • Hardcopy printer interface • Lichtpen • Tablet

NHCS biedt tevens:
- CAD/CAM systemen
- Kleuren terminals
- Tekstverwerking
- Turnkey systemen
- **LUNiX** mini-computers



voorlopers in automatisering!

Nederland Haarlem Computer Systemen bv.
Postbus 5325, 2000 CH Haarlem
Tel.: 023 - 32 49 51/32 49 52

Informatienummer C24

HOME-, PERSONAL-, MICRO-

COMPUTERS

Wij hebben de volgende merken in voorraad:

Sinclair ZX 81
Sinclair Spectrum
BBC-Computer
Texas 99/4A
Vic 20
Commodore 64
Dragon 32
Epson HX 20

+ TOEBEHOREN en SOFTWARE



hoogeveen

hoofdstraat 124 telefoon 05280-65131*

Informatienummer C25

MICROSUPPLIES
INTERNATIONAL

LET OP DE NIEUWE BROTHER PRINTER/ SCHRIJF-MACHINES

BROTHER CE-50 standaard f 1525,-
Electronische daisywheel schrijfmachine/printer met standaard Centronics parallel interface ingebouwd. 10, 12 en 15 tekens per inch. Correctiegeheugen van 165 tekens. Sub- en superscript. Verwisselbaar letterwiel in cassette. Witte uitvoering met draagkap en handvat.

BROTHER CE-50/64 f 1695,-
Electronische daisywheel schrijfmachine/printer met interface voor COMMODORE 64 computer. Voorzien van printerkabelaansluiting.

BROTHER CE-50 BT f 1795,-
Electronische daisywheel schrijfmachine/printer Bidirectioneel, kan plotten. Als terminal te gebruiken. Met 2K buffer. Heeft een standaard Centronics parallel interface en ook een RS-232 serieel interface. Met mogelijkheid van proportioneel schrift

BROTHER CE-60 standaard f 1695,-
Als CE-50 standaard. Zwarte uitvoering met ingebouwd Centronics parallel interface. Automatische papierinvoer. Automatische wagenterugloop. Inclusief geluiddempende kap en kaarthouder. Vinyl stofkap.

BROTHER CE-60/64 f 1875,-
Als CE-50/64. De Brother CE-60 uitvoering voor de COMMODORE-64 computer. Inclusief verbindingskabel.

BROTHER CE-60 BT f 2050,-
De BT schrijfmachine/printer/plotter/terminal in zwarte CE-60 uitvoering. Inclusief geluiddempende kap, kaarthouder en vinyl stofkap.

BROTHER HR-15 f 1850,-
De betaalbare daisywheelprinter van Brother. Bi-directioneel, logic seeking. Hij neemt de kortste weg. 10-12 en 15 tekens per inch. Met proportioneel schrift. Super- en subscript. 3000 tekens printbuffer. Print standaard in twee kleuren (zwart en rood). Tractor feeder en Sheetfeeder als optie verkrijgbaar (sheetfeeder f 950,-).
Bovendien is als optie een los ergonomisch toetsenbord aan te sluiten.

BROTHER HR-1 f 2950,-
Zeer hoge betrouwbaarheid en duurzaamheid. Bi-directioneel, logic seeking. Hij neemt de kortste weg. Een lineaire motor is toegepast om het aandrijfmechanisme te vereenvoudigen: het printelement 'zweeft' op het magnetische veld. Dit betekent dat het meest kwetsbare onderdeel van de printer uitsluitend electronisch gestuurd wordt. Grotere stabiliteit en betrouwbaarheid is ondenkbaar.

(prijzen excl. btw) ex btw)

Microsupplies International (MSI)
Berenstraat 18
1016 GH Amsterdam, Holland
telefoon 020-258784

brother

Informatienummer C26

Kleintje computer

Het in de Amsterdamse Hartenstraat op nummer 5 gevestigde hotel/bar/petit-restaurant 'Harten-5' schafte zich onlangs voor nog geen vijfduizend gulden een administratie/informatiesysteem aan. Kan en mag men voor zo'n extreem lage prijs een systeem verwachten dat aan alle professionele eisen voldoet? Een vraag die MicroMix voorlegde aan Lars Kuiper, eigenaar van Harten-5 en prototype van een 'first-time' microcomputergebruiker.

Lars Kuiper: ,,Ik ben uiteraard geen boekhouder, maar wel durf ik nu al – na ruim drie weken proefdraaien – te zeggen dat dit systeem volledig aan mijn verwachtingen beantwoordt. Bovendien heeft mijn boekhouder me bevestigd dat de cijfers die het systeem produceert volledig acceptabel zijn voor de officiële instanties."

Kuiper is een overvalste éérste gebruiker, die zich pas enkele maanden geleden begon te realiseren dat ook hij niet om automatisering heen zou kunnen. ,,Het op orde houden van het grootboek en de daaraan verbonden kosten van een externe boekhouder groeiden me boven 't hoofd. Ik ben toen een Tandy-winkel binnengelopen om me over de mogelijkheden te laten voorlichten. Ze gooiden me er bijna dood met Kilobytes en andere termen die me geen snars zeiden..."

Ze gooiden me bijna dood met kilobytes en andere termen die me geen snars zeiden...

Kuiper liet zich daardoor echter niet ontmoedigen, maar nam de stap een oriënterende cursus te gaan volgen. ,,Die cursus koste me slechts twee avonden en honderd piek", aldus Kuiper, die daarna ook nog een cursus Basic volgde.

Snel terugverdiend
Met de prettig en voordelig vekregen kennis als basis, besloot Kuiper in te gaan op een aanbieding voor een compleet administratie/informatiesyteem, opgebouwd rond de Commodore 64. Lars: ,,Het programma dat ik nu in huis heb bevat 40 verschillende posten en dat aantal kan probleemloos worden uitgebreid als ik daaraan behoefte mocht hebben. De modulaire programma-opbouw maakt dat zonder meer mogelijk. Alle inkopen voor bar, restaurant en hotel worden erop verwerkt, evenals autokosten e.d. Hetzelfde geldt uiteraard voor de inkomsten. En wat zo mooi is: niet alleen m'n dagelijkse kassaldo, maar ook alle tussentijdse balansen kan ik er door enkele toetsdrukken uit laten rollen. Dat is o.a. van belang voor de vele onverwachte controles die onze branche kent. Toeristenbelasting, de hoeveelheid liters sterke drank die geschonken wordt... noem maar op."

Kuiper schat dat hij de aanschafkos-

Lars Kuiper aan het werk met z'n microcomputer.





Kuiper's systeem: een gewone TV, floppy disk drive, printer en de Commodore 64.

ten voor het systeem binnen één jaar heeft terugverdiend. Een boekhouder hoeft hij nog slechts sporadisch in te schakelen, ook de periodieke BTW-afdrachten worden door de computer snel en juist berekend.

Tekstverwerking

Veel verwacht hij van de tekstverwerkingsmogelijkheden die met het systeem mogelijk zijn. Kuiper: ,,Het hotelbedrijf bezorgt me handenvol werk. Standaardbrieven in vijf talen aan reisorganisaties, reserveringsbevestigingen, aanbetalingen, kamerbezetting.... kortom, de hele papierwinkel die bij een hotel – hoe klein ook – hoort, kan ik nu ook met dit systeem onder controle houden. Vroeger zat ik avonden achter m'n typemachine te zwoegen,kopieën in ordners op te bergen, etc. Nu kost me dat aanmerkelijk minder tijd en de kans op fouten – dubbele boekingen bijvoorbeeld – is praktisch nihil. Ik heb nu ook meer tijd gekregen om me bezig te houden met werving van nieuwe klanten: het microsysteem produceert snel en foutloos (voor zover goed ingevoerd) mailingbrieven in 5 talen."

Alle tussentijdse balansen kan ik er met enkele toetsdrukken uit laten rollen. Dat is van belang voor de vele onverwachte controles die de horecabranche kent.

Aanpassing

Zeer plezierig vindt Kuiper het feit dat het systeem zich aan zijn boekhouding heeft aangepast en niet andersom. ,,Zoals ik al zei: het programma bevat standaard 40 grootboekrekeningen, maar dat kan zonder extra kosten tot 120 worden opgevoerd. Daarnaast is er ruimte voor 500 mutaties per periode over maximaal 53 perioden. Voorlopig ruim voldoende voor mijn doel."

Ook over de eenvoud van de bediening is hij bijzonder te spreken: ,,Ik weet nog steeds weinig van computers en wat mij betreft mag dat zo blijven. Ik 'praat' met het programma in simpel Nederlands, de keuze is eigenlijk steeds ja/nee, en zo kom je stap voor stap waar je zijn moet."

Heeft Kuiper een advies voor collega's? ,,Jazeker. Beter nu dan later met automatiseren beginnen. Om de prijs hoef je 't niet meer te laten en de moeite die je moet besteden om het systeem in je vingers te krijgen valt reuze mee, zéker als je eerst zo'n oriënterende cursus volgt."

Victor Smit

ACORN COMPUTER

ECD computer workshop

ACORNSOFT

elektronisch centrum delft

BBC B computer	f 2295,00
Disk controller	f 450,00
TEAC Diskdrives (slimline)	v.a. f 778,00
Kast + kabelset	f 130,00
Watford Diskcontroller (62 files)	f 599,00
Watford DOS ROM (16K)	f 289,00
Manual hiervoor	f 39,00
Wordwise/Beebcalc Rom's	f 198,00
Watford digitiser/plotter	f 469,00
BBC games	v.a. f 18,50
Vieuw tekstbewerking	f 295,00
Tooldisk (o. a. disas, reloc, memorymove,-dump en	
Acorn British Broadcasting comp	f 2295,00

debug met sourceteksten, in assembler)	f 79,00
Idem op cassette	f 59,00
3 dim. plotprogr. op disk	f 79,00
13 ROMboard	f 265,00
TAXAN 12 "RGB (580 dots) monitor	f 1795,00
ITT/EPSON MX80FT III + ser.i.f.	f 1195,00
NEC Printer	f 1595,00
STAR DP510	f 1250,00
Acorn Atom 8 + 2 K	f 599,00
Acorn Atom 12 + 12 K	f 798,00
Voeding 3A5V	f 165,00
Diskcontroller	f 595,00

Diskdrive FD50A	f 595,00
AXR 1 ToolROM	f 98,00
AXR 2 Schakelrom	f 198,00
AXR 4 Monitorrom	f 29,00
AXR 2A ROM schakelrom	f 59,00
8XROM/EPROMboard	f 125,00
64K RAMcard	f 355,00
Alle orig. Atomgames	f 19,50
Centronix printerkabel	f 59,00
Printer i/o incl. VIA	f 39,00
NEC 9" zw.w. monitor	f 395,00
NEC 12" monitor gr./amber	f 695,00
KAGA 12" monitor gr./amber	f 550,00
AVT 12" monitor gr./amber	f 495,00
BBC Datarecorder	f 225,00
DATAcassettes 2X 6 min.	f 3,60

verder in ons programma: elektronika componenten, oscilloscopes, Sinclair Spectrum Commodore 64, Newbrain, Microprocessor I + II, NEC p.c., informaticaliteratuur etc. etc.

Wij leveren niet onder rembours; na aangetekend opsturen van E.C. of girobetaalkaarten verzenden wij orders boven f 50,00 zonder kosten.

Bankovermaking kan ook: t.n.v. E.C.D. B.V. Rabobank te Den Haag, rek.no. 17.99.45.300, postgiro v.d. bank: 38644.

Alle prijzen zijn inclusief BTW!

Elektronisch Centrum Delft B.V. / Computer Workshop - Voldersgracht 26 - tel. 015-134429 - 2611 EV Delft

Computer Crunch

Veel uitgevers hebben ontdekt dat het onderwerp 'computers' een gat in de markt is. Bijna dagelijks verschijnen er boeken over computers in het algemeen, over microcomputers, over bepaalde typen computers, over software, over perifere apparatuur en over nog veel meer onderwerpen die met computers samenhangen.

Die boeken zijn geschreven voor een publiek dat varieert van leken tot gespecialiseerde deskundigen. Het lijkt erop dat vooral de leken het gat in de markt vormen; juist voor hen verschijnen er veel boeken met een algemene inleiding tot de (micro)computer.

Veel literatuur over computers is geschreven in het Engels. Zo ook het in een vrolijk gekleurde kaft gestoken 'Computer Crunch' van Lew Hollerbach. In negen hoofdstukken legt de auteur uit wat een computer is, hoe deze werkt en wat er verder met microcomputers samenhangt. Dat gebeurt in zeer eenvoudig Engels en geïllustreerd met enkele simpele, maar duidelijke tekeningen. Een verklarende woordenlijst van 23 bladzijden en een uitgebreide index sluiten het boek af.

Het boek is puntsgewijs opgezet. Dat houdt in dat elk onderwerp(je) in één alinea, die vaak slecht één regel lang is, wordt behandeld. Puntsgewijs moet trouwens letterlijk worden opgevat, want zo ongeveer elke zin wordt voorafgegaan door een vette punt (•).

'Computer Cruch' is een boek waarvan er dertien in een dozijn gaan. Ook in het Nederlands zijn vele boeken verschenen waarin in simpele taal wordt uitgelegd wat een microcomputer is (bijv. in de 'Microwijzer' die de nieuwe abonnees van MicroMix krijgen). De puntsgewijze opzet maakt het lezen allesbehalve prettig; mij bekroop tenminste het gevoel dat er elk moment een examinator naast me op kon duiken om het geleerde te overhoren. Wie zo'n opzet wel aanspreekt en Engels kan lezen heeft wellicht wat aan 'Computer Crunch', al is de prijs (£ 4,95, dus zeker 30 gulden of 550 frank) niet bepaald bescheiden.

Joost Boswijk

Computer Crunch. Auteur: Lew Hollerbach; uitg.: The Orlando Press, Bath, Engeland; omvang: 144 pag.; ISBN: 0 907142 06 0; prijs: £ 4,95.

Gebruikersverenigingen

In MicroMix nr. 8/9 stond op pagina 52 een overzicht van computergebruikersverenigingen in Nederland. Natuurlijk heeft de redactie getracht daarbij geen fouten te maken en even natuurlijk is dat niet gelukt, waarvoor onze verontschuldigingen.

Ten eerste zijn we een groep vergeten, nog wel van een van de populairste computermerken. Ook voor de TRS-80 is er een gebruikersgroep:

TRS-80 GG
postbus 551
2070 AN Santpoort-Noord
(023) 38 41 35

Ten tweede heeft de P-2000 gebruikersgroep een nieuw adres:
Orchideestraat 37
6002 TT Weert
(04950) 217 91

Ten derde zijn er nieuwe gebruikersgroepen. Gebruikers van programmeerbare machines van Texas Instruments kunnen zich aansluiten bij:

TI GG
Tulpstraat 11
1815 XE Alkmaar
(072) 15 29 56

Ook de programmeertaal Logo heeft z'n gebruikersgroep:

LOGOgroep Nederland
postbus 1408
6501 BK Nijmegen
(080) 23 80 74/23 81 30

Voor gebruikers van Burroughs computers, van groot tot klein, is er

DABCU
postbus 9120
1006 CB Amsterdam
(020) 519 23 85

Verdere aanvullingen en verbeteringen zijn van harte welkom bij de redactie van MicroMix.

apple computer
BESTELLEN, MANUDAX BELLEN 04139-2901
De nieuwe Apple IIE nu uit voorraad leverbaar, natuurlijk door Manudax, de officieel erkende R.I.B. leverancier.
Manudax Nederland bv
PB 25 - 5473 ZG Heeswijk
„Het Instrument" stand 404
Informatienummer C28

VICTOR COMPUTER
versluis
KANTOORAUTOMATISERING BV
's-HERTOGENBOSCH
Stationsweg 1, Tel. 073-140935
BREDA
Ettensebaan 21, Tel. 076-223560

VICTOR COMPUTER
Ordina
maakt automatisering werkbaar en betaalbaar.
Ordina
Ordina Nederland BV
Generaal Foulkesweg 73,
6703 BN Wageningen.
Tel.: 08370-2 20 20.
Lid Cosso

VICTOR COMPUTER
MCC
Maasstraat 4
6001 EC Weert
04950-32923
Micro Computer Consultance
Adviesburo voor automatisering
* grafische software
* maatwerk voor standaard prijzen !!

VICTOR COMPUTER
Informatienummer C41

PICOMIX

De rubriek PicoMix wordt verzorgd door Lino Bijnen. Alle nieuwtjes, roddels, geruchten en tips waarvan u meent dat ze voor publicatie in aanmerking komen, kunnen aan de heer Bijnen worden doorgegeven, die ze op ,,juistheid'' onderzoekt en voor publicatie bewerkt. Natuurlijk kunt u, wat deze rubriek betreft, ook voor vragen en op- of aanmerkingen bij hem terecht.

Het adres is: Lino Bijnen,
postbus 199,
3840 AD Harderwijk.

Lino

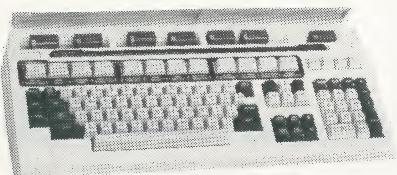
Apart toetsenbord

Het EPS toetsenbord is bepaald afwijkend van wat wij onder een toetsenbord verstaan. Het is geschikt voor de Apple II en IIe computer. Het maakt die computers ook zeer bruikbaar voor tekstverwerking.

Het toetsenbord is in principe standaard uitgevoerd, met een paar toevoegingen die u bij de Apple niet aantreft: 12 speciale functietoetsen, die in totaal 48 commando's kunnen uitvoeren. Die commando's werken alleen met speciale modules waarin de programma's zijn opgenomen. Deze programma's, zgn. ,,Promware'', passen in pluggen die aan de achterzijde van het toetsenbord onder klepjes worden opgeborgen. Een behoorlijk aantal hulpprogramma's zijn al verkrijgbaar, zoals voor Visicalc, Multiplan, Wordstar, dBase II enz. Men heeft dus de programma's zelf nog nodig, maar de Promware module zorgt voor makkelijke toetsbediening.

Het toetsenbord met het Apple interface kost 350 dollar en de Promware modulen kosten $ 33,– per stuk.

Achteraan het EPS toetsenbord zitten, onder het klepje, de ,,Promware'' programmamodules.



Een Nederlandse importeur is er nog niet. Wie belangstelling heeft, kan zich in verbinding stellen met Executive Peripheral Systems Inc., 800 San Antonio Road, Palo Alto, CA 94303.

Europese computermarkt in 1988

Al is 1988 minder dan vijf jaar weg, het opzetten van voorspellingen voor dat jaar is toch uiterst moeilijk. IPI uit Kopenhagen doet dat desondanks, en wel voor de Europese computermarkt in dat jaar. Het rapport kunt u voor 1475 dollar kopen.

Enkele interessante gegevens heeft men uit laten lekken. De markt, in 1982 goed voor 928 miljoen dollar, zal in '88 gegroeid zijn tot 3,6 miljard. En hierbij gaat het uitsluitend om personal computers. Van dat bedrag komt het grootste deel voor rekening van computers die meer dan $ 1000 kosten, maar de goedkopere homecomputer zal het in aantallen winnen. Wat cijfers uit het rapport (tussen haakjes de gegevens van 1982). De omzet van computers die minder dan 1000 dollar kosten, wordt voor 1988 geraamd op ruim 5 miljoen (890 000) stuks of 900 miljoen dollar (158 miljoen). Van de duurdere PC's worden naar verwachting 1,1 miljoen stuks (293 000) verkocht voor 2,676 miljard dollar (770 miljoen).

De marktleiders van thans, Apple, Commodore, Tandy en Osborne, zullen met een kleiner aandeel genoegen moeten nemen, terwijl IBM, DEC (Digital), Olivetti en Hewlett Packard belangrijk zullen winnen. Een opvallende conclussie van het rapport is, dat alleen Victor (in sommige landen Sirius genoemd) een groter marktaandeel zal kunnen verwerven. Het rapport geeft het volgende staatje (in %):

merk	1982	1988
Apple	18,0	11,0
Commodore	17,0	9,0
Tandy	12,0	9,0
Sharp	7,0	5,0
Hewlett Packard	5,0	5,0
Olivetti	4,5	8,0
Osborne	3,5	–
Victor/Sirius	3,0	6,0
IBM	–	13,0
DEC	–	6,0
overigen	30,0	28,0

Momenteel worden in Engeland veruit de meeste computers van meer dan duizend dollar verkocht, zelfs dubbel zoveel als in Frankrijk, West-Duitsland en Italië samen. Dat zal echter al voor 1985 wijzigen. Zo wordt verwacht dat in Duitsland de personal computer volledig zal worden geaccepteerd voor zakelijke toepassingen, een toestand die in Engeland al bestaat.

Bij de voorspellingen uit het rapport moet wel bedacht worden, dat er op geen enkele wijze rekening wordt gehouden met nieuwe ontwikkelingen en produkten, die in de nabije toekomst gelanceerd zullen worden.

Het valt op dat Japanse computers geen aandeel van betekenis zullen gaan veroveren, althans volgens IPI. Daarop moet echter niemand teveel vertrouwen. Een goede illustratie heeft de auto-industrie opgeleverd. Jarenlang speelde de Japanse auto geen rol van betekenis in Europa en Amerika. Maar toen de Japanse autofabrikanten serieus begonnen te exporteren, hebben hun Europese concurrenten dat wel degelijk gemerkt en de Japanse auto's vormen een niet meer weg te denken deel van ons straatbeeld. Op de markt voor camera's, en audio- en videoapparatuur is het al niet anders gegaan. Of Japan een onbetekenende factor zal blijven op de computermarkt, is dus nog zeer de vraag.

Het rapport kunt u bestellen bij IPI/ Daniel Sik, Nordre Ringvej 201, DK-2600 Glostrop-Kopenhagen, Denemarken.

Dure thermometer

Een Duits concern, met patenten over de hele wereld, heeft het voor elkaar. Intertrade in Nieuwegein (030-893370) brengt het in Nederland op de markt en het is de Babycomputer. De telex die ik kreeg gaat als volgt verder: ,,Vruchtbare en onvruchtbare periode direkt vast te stellen; geeft aan wanneer vrouwen zwanger zijn; geeft met vrij grote nauwkeurigheid aan wanneer men voor conceptie een jongen of meisje kan verwachten; in overeenstemming met Rooms Katholieke opvatting.''

Deze computerthermometer kost f 395,– incl. BTW. De telex gaat verder: ,,wij meenden dit belangrijke nieuws onder uw aandacht te moeten brengen.'' Dat is dus bij deze gebeurd.

IBM PC look- en workalikes

Iets wat succes heeft, wordt nagemaakt. Onelegant, recht toe recht aan in Taiwan en Hong Kong, door bedrijven in het westen meestal iets eleganter. Soms worden verbeteringen aangebracht, lang niet altijd, maar de look- of workalike is altijd goedkoper.

Compaq maakte een IBM compatibele machine, waarvan de kenners zeggen dat hij het meest compatibel zou zijn, wat daar dan ook mee bedoeld wordt. Compaq slaat nu een eigen weg in en zal een computer op de markt brengen met afmetingen ter grootte van een notitieboekje. Het beeldscherm is een gasplasmadisplay, met 24 lijnen van 80 karakters. De prijs en de lanceerdatum zijn nog niet bekend.

Aanhoudende geruchten zijn er ook dat Tandy, die behalve het Model 100 de laatste tijd niet iets echt spectaculairs deed, aan het einde van dit jaar met een nieuwe computer op de markt zal komen. En het is niet moeilijk te raden, het wordt een IBM-PC compatibele TRS computer. Verwacht wordt dat ook deze goedkoper dan de IBM-PC zal zijn. Dat is begrijpelijk, want de ,,Peanut", de nieuwe huiscomputer van IBM, zal minder dan $ 700 gaan kosten.

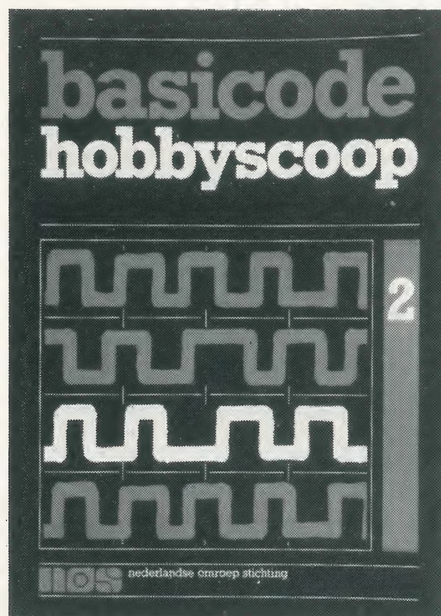
Geruchten zijn er ook dat Victor met een draagbare computer op de markt zal komen. Het is een zeer goed bewaard geheim...en rekent u er toch maar op.

Basicode 2

Voor velen zal de Basicode niet veel nieuws meer bieden. Het is de Esperanto van de huiscomputer die in Basic werkt. Intussen zijn er zeventien huiscomputers waarvoor de Basicode geschikt is.

Basicode 2 is gebaseerd op hetzelfde briljante idee als zijn voorganger. Klaas Robers en Jochem Herrmann maakten een tweede versie, die universeler en uitgebreider is. Klaas Robers: ,,Basicode, begonnen als een technisch experiment van een groepje computerhobbyisten, is uitgegroeid tot een praktisch bruikbaar medium. Wie moet leven met verschillende merk microcomputers kan er bijna niet meer buiten."

Dat is waar, zeker als men regelmatig naar Hobbyscoop luistert en iets met die piep- en fluittoontjes, zoals veel niet-computerkenners het geluid ervaren als een



Basicode: Esperanto voor computers.

programma wordt uitgezonden, wil doen. Boek en cassette kosten samen f 25,–, inclusief de verzending. U kunt ze bestellen bij de NOS, postbus 10, 1200 JB Hilversum.

Rozegeur en maneschijn

Het is niet allemaal rozegeur en maneschijn bij de handel in microcomputers. Texas Instruments geeft toe dat men tot nu toe nog nooit echt iets heeft verdiend aan de handel in personal computers. Opvallend is eigenlijk dat hier gezegd kan worden dat de geschiedenis zich dan herhaalt, want met digitale polshorloges ging het ook al niet geweldig goed bij TI. Alle werknemers in de consumentendivisie hebben twee weken vakantie gekregen en de detailzaken heeft men gesloten.

Schattingen duiden erop, dat TI 200 000 computers bij dealers uit heeft staan, 200 000 in voorraad en voor hetzelfde aantal nog onderdelen in huis. Een Amerikaans vakblad publiceert deze cijfers en merkt er bij op, dat verwacht moet worden, dat nogmaals de prijs verlaagd zal worden, hetgeen de prijsdruk nog groter zal maken. Daarentegen doet TI het uitzonderlijk goed in de professionele sector.

Atari neemt momenteel in de Verenigde Staten de derde of vierde plaats in, een paar jaar geleden stond Atari hoog aan de top. Men is krachtig aan het reorganiseren; de produktie is of zal worden verplaatst naar het Verre Oosten, Puerto Rico en Ierland. Het is duidelijk dat deze stap genomen is om goedkoper te produceren en vaste kosten te verlagen, door ze naar variabele kosten te verplaatsen. 2000 werknemers hebben ontslag gekregen. IBM en Apple zouden bezig zijn gestripte versies van hun PC en IIe te verkopen aan gegadigden die tot nu toe niet hebben gekocht. Men denkt daarbij o.a. aan warenhuizen. Een gevaarlijke operatie, omdat men het opgebouwde dealernet beslist niet in de wielen wil rijden.

Verwarring rond Apple IIe Logic boards opgeheven

Eerder werd bericht dat wijzigingen aan Apple IIe boards nodig zouden zijn als een



De Europese ,,A"-versie van de Apple IIe is de Amerikaanse niet.

zeer hoge grafische resolutie gewenst is. Voor Nederland is dat gelukkig allemaal niet zo tragisch, want bij de Europese versie komt dat niet voor.

Hans Rademakers van Apple Computer Marketing BV: ,,In Europa zijn door Apple uitsluitend Apple IIe's op de markt gebracht waarvan de extreem hoge resolutiewaarde gelijk is aan die van de met een ,,B" voorziene Personals in de USA. Omdat de Europese versie een ,,A" achter het serienummer heeft staan is er verwarring mogelijk met de ,,A"-versies uit de USA. Europese en USA versies leiden echter een volstrekt separaat leven. Vandaar dat er verwarring kan ontstaan. Het verschil tussen de USA en Europa versie is o.a. te zien aan de positie van het slot waarin de 80 kolomskaart wordt gestoken. Dit slot zit bij de Amerikaanse versie uiterst links op het board, bij de Europese versie is deze gepositioneerd onder slot 3."

Het moet een hele geruststelling zijn voor de Apple IIe eigenaren.

Krat

Aanhoudende geruchten wijzen er op, dat IBM spoedig een draagbare 16-bit computer op de markt zal brengen. De codenaam waaronder dit project bij IBM wordt uitgevoerd is ,,Peanut". De Peanut heeft 64 of 128 Kbyte intern geheugen en een vlak beeldscherm. De prijs zal tussen de $ 700 en $ 900 liggen. In het streven naar de grootst mogelijke nauwkeurigheid bij de berichtgeving in Picomix werd met IBM contact opgenomen. Gelukkig was het commentaar van de PR afdeling van IBM Nederland erg verhelderend. ,,Wij ontkennen niet dat er iets aan komt, wij bevestigen ook niet dat er **iets** aankomt. Wij ontkennen **niet** dat er niets aankomt, wij bevestigen het ook niet. IBM verstrekt pas informatie als een produkt op de markt gelanceerd wordt." Nu mag IBM natuurlijk niet kwaad zijn als mijn informatie niet geheel juist is. Dat hoeft ook niet want hij is juist! Wedden om een krat heerlijk helder bier, afdeling voorlichting van IBM in Amsterdam?

Omdat de hoop op een echt antwoord tot vrijwel nul gereduceerd is, onderstaande informatie zonder bevestiging van IBM.

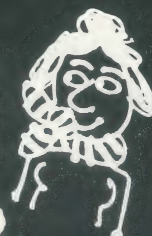
IBM heeft in de Verenigde Staten de korting die mag worden gegeven op de IBM PC en XT verhoogd. Bovendien mogen de IBM vertegenwoordigers nu ook orders accepteren op 1 stuks, terwijl voorheen de minimale opdrachtgrootte 20 exemplaren bedroeg. De kortingen zijn als volgt 5% bij 3...10 stuks, 8% bij 11...19, 12% bij 20...49, 16% bij 50...149 stuks en 20% bij 150...249 stuks. Het is dus onbevestigd, maar misschien is een kopie van de Amerikaanse informatie voldoende om het te kunnen publiceren.

P.S.: Wat zegt de president-directeur van IBM, de heer Opel, in een interview in het Amerikaanse weekblad Time? ,,We hebben erg veel succes. We zouden tevreden kunnen zijn en verder op safe spelen en niets wijzigen. Alle natuurlijke krachten duwen je bij het zakendoen min of meer in die richting." Kan ik m'n krat op komen halen?

IBM Personal Computer



natuurlijk uit voorraad leverbaar!
ook software en véél add-ons





Info'Text

uw officiële IBM PC dealer
Info'Text Holland bv 01726-19239

Informatienummer C29

LETTERWIEL kwaliteit op MATRIX printer van

DATASOUTH: model DS 220



- 220 karakters per seconde
- zeer fraaie afdruk (NLQ: near letter quality)
- voor kettingformulieren én ENKELE vellen (A3 en A4)
- met GRAPHICS faciliteit
- diepe naalddoorslag (max. 6 kopieën)
- interface: serieel (RS232) én parallel.

Tevens: **DATAPRODUCTS**

- matrixprinters 340 karakters per seconde
- letterwielprinters
- regelprinters vanaf 300 tot 1500 regels per minuut

Met protokollen en interfaces voor verschillende computers.

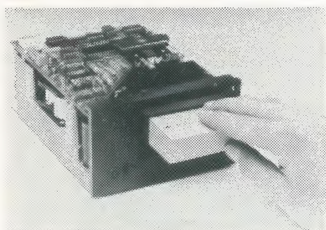
Stock Control International Energielaan 7, 5405 AD Uden, Holland Tel. 04132 - 6 55 51 – Telex 50409

Informatienummer C30

PRODUKTMIX

Tandon 50 Mbyte winchester

Winchesters, oftewel hard disks, zijn bij uitstek geschikt om zeer grote hoeveelheden gegevens op te slaan. De capaciteit ervan is ten minste 5 Mbyte, en er zijn uitvoering verkrijgbaar met een geheugenruimte die daar een veelvoud van is.
Tandon Corporation brengt een 5¼ inch winchester op de markt, Model TM705, met een capaciteit van 50 Mbyte. Die worden weggeschreven op drie schijven, die samen met de lees/schrijfkoppen, aandrijving en elektronica zijn ondergebracht in een kastje van 8 cm hoog, 15 cm breed en 20 cm diep.
De prijs van de disk drive is nog niet bekend, maar zal in grote hoeveelheden minder dan duizend dollar moeten gaan kosten.

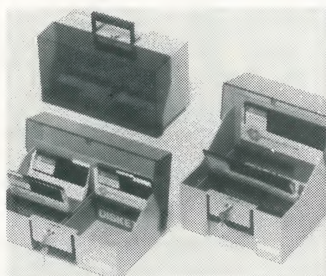


Tevens levert Tandon een cassettegeheugen van 50 Mbyte, dat als back-up (kopie) voor een winchester dienst kan doen. Deze recorder, TM951, gebruikt ½ inch band van computerkwaliteit en is even groot als de winchester. De groothandelsprijs zal tussen de 500 en 700 dollar komen te liggen, terwijl de cassettes op 20 dollar per stuk komen.

Inl.: Rodelco Electronics BV, postbus 296, 2280 AG Rijswijk (070) 995750.

Opbergsysteem voor diskettes

Atlanta heeft haar assortiment uitgebreid met twee opbergmiddelen voor diskettes, namelijk boxen voor floppies en een disketteringband. De disketteboxen zijn verkrijgbaar voor 5¼ en 8 inch disks. Per box kunnen 50 tot 60 floppies worden opgeborgen. Deze worden geleverd met twee diskettesteunen. De doos is van vuilwerende kunststof en heeft een rookglazen deksel. De boxen hebben een slot en een handgreep.



Voor het opbergen van 10 disks (zowel 5¼ als 8 inch) kan de ringband worden gebruikt. Deze wordt afgesloten door een klep. De tassen zijn uitgevoerd met verspringende tabs. De banden zijn verkrijgbaar in de kleuren rood, blauw en zwart.

Inl.: Atlanta-Hoogezand, postbus 14, 9600 AA Hoogezand (05980)29911.

Barcodelezer voor IBM

Voor de IBM terminals 5251,3276, 3278, 3279 en 8775 levert C.N. Rood een barcodelezer van Computer Systeme. De lezer wordt op eenvoudige wijze aan de terminal aangesloten.

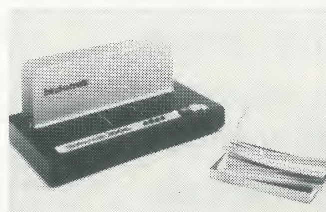


Voor deze lezer is geen speciale software nodig; zodra hij is aangesloten kan hij worden gebruikt. Leespen en lezer zelf zijn ondergebracht in een stalen huis.

Inl.: C.N. Rood BV, postbus 42, 2280 AA Rijswijk (070)996360.

Bindsysteem

Het Zweedse Bind-O-Matic bindsysteem wordt in Nederland door Reprotechniek Electronics geïmporteerd. Het is een thermisch lijmsysteem, waarmee zelfs een volslagen leek kan boekbinden.

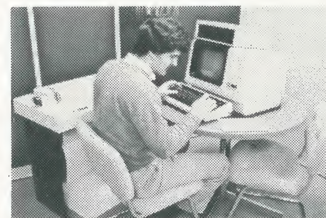


De losse bladzijden van bijv. rapporten, offertes, contracten en catalogi worden ermee aan elkaar bevestigd. Dit kan met mappen met een rugdikte van 1 tot 55 mm. De mappen hebben in de standaarduitvoering een witte rug en achterzijde en een transparante voorkant. Mappen in diverse kleuren met of zonder tekst zijn op bestelling leverbaar.

Inl.: Reprotechniek Electronics BV, Muidenweg 3, 2803 PR Gouda (01820)19311.

CP/M voor VT100

Voor de VT100 van Digital Equipment is een uitbreidingspakket verkrijgbaar, waarmee programmatuur die onder CP/M draait, verwerkt kan worden. Het pakket bestaat uit een centrale verwerkingseenheid met een Z80 microprocessor en 64 Kbyte intern gebruiksgeheugen, een dubbele floppy disk drive van 169 Kbyte elk, diagnosesoftware en documentatie. Er kan worden gekozen uit drie uitvoerin-

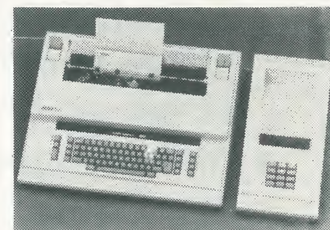


gen, die verschillen in de meegeleverde gebruikerssoftware. Het pakket met een tekstverwerker en een bestandsbeheerprogramma kost f. 7965,-, het pakket met het spread-sheetprogramma Multiplan en de programmeertaal BASIC komt op 6965 gulden en voor de uitbreiding van het laatste pakket met het 'Select'-programma betaalt men f. 2000,- (prijzen excl. BTW).

Inl.: Digital Equipment BV, Kaap Hoorndreef 66, 3563 AW Utrecht (030)631222.

Tekstverwerkende schrijfmachine

Simac heeft voor de 300-serie schrijfmachines van BSI een floppy disk unit ontwikkeld, de BSI 502.



Hiermee wordt van deze schrijfmachines simpele tekstverwerkers gemaakt. Zo hebben de systemen o.a. de mogelijkheid teksten op te slaan, tekstblokken kunnen worden gecorrigeerd, verwijderd en geprint en kunnen teksten in verband worden gebracht met (adressen)bestanden. Verder bestaat de mogelijkheid diskettes te kopiëren.

Inl.: Simac Electronics BV, Veenstraat 20, 5503 BH Veldhoven (040)533725.

HCT-85

De HCT-85 is een een Nederlandse microcomputer, die draait onder CP/M. Het intern geheugen van de micro is 64 Kbyte groot, en er zijn twee 8 inch floppy disks van elk 1,2 Mbyte aanwezig. De schijfeenheden accepteren enkel- en dubbelzijdig beschreven schijven in zowel single als double density. Ook IBM schijven zijn te lezen en te beschrijven.
De HCT-85 kost f. 11 950,-. De uitvoering met een printer en een financieel administratiepakket van 47 modullen komt op f. 15 000,- (prijzen excl. BTW).

Inl.: Holland Computer Techniek BV, postbus 611, 1180 AP Amstelveen (020)414468.

Antireflectieschermen

Veel computers zijn door de fabrikant voorzien van een antireflectielaag of -scherm. Is dat niet het geval, dan kan zo'n scherm erg prettig zijn als de lichtinval tot hinderlijke reflecties leidt.
Sunflex maakt voor elk type beeldscherm een passend antireflectiescherm. Deze zijn geleidend, zodat statische lading wordt afgevoerd. Daardoor neemt de stof- en rookaanslag op het scherm af.

Inl.: All-round Systemen Nederland BV, postbus 212, 2180 AE Hillegom (02520)19544.

Magnetische Media

- **Diskettes 5,25 en 8 inch, soft en hardsectoren, single and double, density, single en double sided.**
- **Diskcartridges, diskpacks, van 2,5 tot 300 mbyte.**
- **Datacartridges, digitale cassettes.**
- **Computer tapes, magneetbanden.**

prijslijst op aanvraag verkrijgbaar.

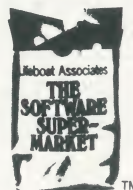
Kompleet in Computersupplies & Accessoires.

W.83-04

geveke electronics

Geveke Elektronica bv
Kabelweg 55, Postbus 440, 1000 AK AMSTERDAM,
Tel. (020) 582 28 56, Telex 18836.

Informatienummer C31



TM

Lifeboat Associates

Uw Software Partner

300 programma's op CP/M 80 + 86 en MS/DOS

Leverbaar op 120 formats 5¼" en 8"

Gespecialiseerd in professionele software voor de IBM/PC en DEC Rainbow 100.

Communicatie, Compilers, Databases, Graphics, Interpreters, Mailing, Spreadsheets, Sorteer, Talen, Tekstverwerking, Utilitys etc. etc.

Vraag geheel vrijblijvend prijs informatie en dealer voorwaarden aan bij;

Lifeboat Associates Holland B.V.

Binderij 1R 1185 ZH Amstelveen

Tel. 020 - 436300 - of Telex 18555 Lifeb. NL.

Informatienummer C32

Ter overname aangeboden:

NIXDORF 8870

kompleet met Comet pakket. Type 79/80. 3 jaar met succes gebruikt. Incl. volledige software. CVE 64 Kb, 2 terminals met 2 losse toetsenborden, matrixprinter 150 tps en een schijvengeheugen van 2×5 Mb. Vraagprijs f 25.000,–. AVC Nederland B.V., Weverstraat 11, 5405 BM Uden. Tel. 04132-67725. Zeer voordelige uitbreiding voor bestaande Nixdorf gebruikers.

Informatienummer C33

EEN ADRESSENBESTAND-SYSTEEM
VOOR DE OSBORNE MICROCOMPUTER
geheel in nederlands en gebruikersvriendelijk

f180,- inkl.btw/diskette/handleiding/verzending
of f15,- voor demo-diskette + 25 pag.handl.
(wordt bij aanschaf verrekend)
op gironr. 5470944 tnv. E.v.d.Ree Rotterdam
of bel voor informatie: 010-560109 na 19.00 uur

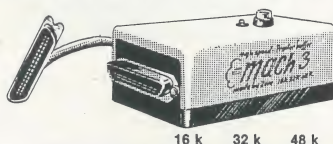
Informatienummer C34



MACH 3 PRINTER BUFFER

Stop de verspilling van kostbare computertijd

Bevrijdt uzelf, en uw computer van het zinloze wachten op de printer.
Met de Mach 3 printer buffer kunt u uw computer gewoon gebruiken, terwijl de printer zijn werk doet.



Ingang : par. Centronics of RS232
Uitgang: par. Centronics

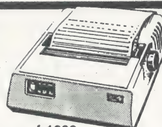
	16 k	32 k	48 k
par. in — par. uit	f 446,—	f 509,—	f 572,—
serie in— par. uit	f 496,—	f 569,—	f 639,—

Universele
EPROM PROGRAMMER
VOOR 2716, 2732 en 2532
(Al meer dan 1000 tevreden gebruikers)
- Gebouwd en getest f 148,50
- Met uitgebreide nederlandse handleiding

Deze programmer kan heel gemakkelijk aan bijna iedere microcomputer aangesloten worden, bv.: OSIxP, PET, CBM, TRS 80, EXIDY, SWTPC,EXORCISER, NASCOM, MAXBOARD, AMICOS, VC 20, ACORN ATOM, APPLE, JUNIOR, SYM, DAI, AIM, EXPLORER, HEATHKIT EN ZX 81.
Overtuig Uzelf ervan, dat deze programmer ook heel gemakkelijk aan Uw computer aangesloten kan worden, vraag een folder aan.
EPROM met stuursoftware f 35,—

TRS 80
+Video Genie
EPROM BANK
Een kompleet achtergrond geheugensysteem, waarin programma's (ook Basic) opgeslagen kunnen worden. Supersnel, kapaciteit = 128 k Byte.
Vraag de speciale folder aan!! f 498,—

OKI-Microline
laaggeprijsde kwaliteitsprinters

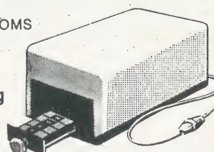


- OKI 80 - 80 cps, 9*7 matrix, parallel interface f 1239,—
- OKI 82 A 120 cps, 9*9 matrix, parallel + serie interface, logic seeking -bidirectional f 1859,—
- OKI 83 A als 82 A, 136 characters per regel f 2769,—
- OKI 84 200 cps - quality printing mode f 3715,—

EPROM-WISSER
wist 4 EPROMS gelijktijdig

Zeer voordelig

Slechts f 129,50



zero S.C.
- Alle prijzen inclusief BTW.
- Verzending onder rembours of per vooruitbetaling.
- Van al onze produkten hebben wij uitgebreide folders, die wij U graag **kosteloos** toezenden.

BERGWEG N. 38-2 + 2661 CR BERGSCHENHOEK + TEL.: 01892-5333

Informatienummer C35

Terminal

De ADM 24E terminal van Lear Siegler bestaat uit een beeldscherm met toetsenbord. Het is een groen/zwart niet reflecterend beeldscherm op een verstelbare voet. Er kunnen 48 regels op het scherm worden gezet.

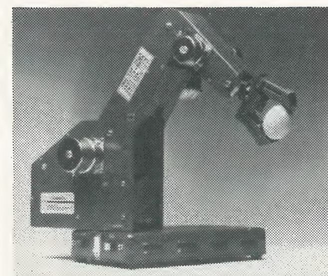


Het los opgestelde toetsenbord is laag uitgevoerd volgens DIN-norm. Naast een QWERTY-gedeelte is er een apart nummeriek toetsenveld aanwezig. Verder beschikt het toetsenbord over cursorbesturingstoetsen en 16 programmeerbare functietoetsen. Het verstelbare toetsenbord is met een telefoonsnoer van 2 meter met het beeldscherm verbonden.

Inl.: Teleprint/Computec, Prunellalaan 3, 5582 Waalre (04904)5865.

Leer- en experimenteerrobot

De Service-Arms C-S 111 robot is een leer- en experimenteerrobot voor onderwijs en onderzoek. Deze kan een voorwerp met een grootte van 75 mm en een gewicht van 500 met een snelheid van 1 cm/s op 0,35 mm nauwkeurig positioneren.

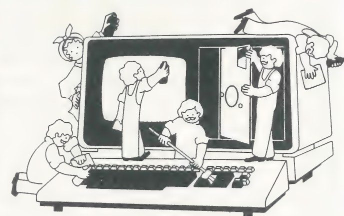


De robot kan op verschillende typen microcomputers worden aangesloten. Desgewenst is de de robot te verkrijgen met de begeleidende cursus 'Hoe leer ik werken met een robot'. De prijs is f. 3600,- (excl. BTW).

Inl.: Sciento BV, Breede Haven 57, 5211 TM 's-Hertogenbosch (073)130782.

Mini-clean gids

Samson Data Systemen heeft een boekje uitgebracht, waarin alles wordt vermeld over het schoonhouden van magneetkoppen en andere computeronderdelen, de 'Samson mini-clean gids'. Er wordt beschreven welke middelen men kan gebruiken en hoe voorkomen wordt dat statische ladingen gevaar opleveren.



Het schoonhouden van computers is noodzakelijk, omdat allerlei kleine verontreinigingen tot storing kunnen leiden. Vooral magneetkoppen zijn gevoelig voor stofdeeltjes, die in het ergste geval een complete floppy kunnen verwoesten. Statische lading geeft problemen, omdat hierdoor stof wordt aangetrokken.
Het boekwerkje is gratis.

Inl.: Samson Data Systemen BV, postbus 316, 2400 AH Alphen aan den Rijn (01720)61333.

Financieel pakket voor Commodore 64

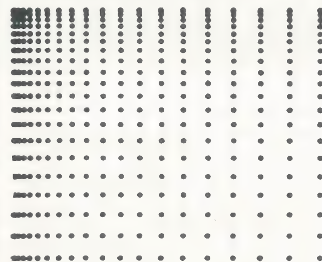
Het boekhoudpakket van Prompt, bestemd voor de Commodore 64, geeft de mogelijkheid om o.a. een debiteuren/crediteurenrekening op te stellen, de facturering en aanmaningen te verzorgen, een proef- en saldibalans, een verlies- en winstrekening en een brutowinstoverzicht op te stellen. Ook de kas/bank/girobetalingen en -ontvangsten worden verwerkt en een BTW-overzicht per periode (maand of kwartaal) aangemaakt. Het programma is geschikt voor bedrijven met maximaal 8 personeelsleden, een omzet tot 2 miljoen gulden per jaar en die jaarlijks niet meer dan 5000 facturen verzenden.

Het systeem kost f. 4950,-. Daarvoor wordt een Commodore 64, zwart/wit beeldscherm, floppy disk drive, printer en software geleverd.

Inl.: Prompt Computerservice, Prinsengracht 366, 1016 JA Amsterdam (020)228078.

Letterwiel/matrix-printer

De Brother CE-50 printer is door Microplus omgebouwd tot een letterwielprinter die ook als dotmatrixprinter kan werken. Hij draagt dan de aanduiding CE-50 BT.







Het lijkt op het eerste gezicht onzinnig een letterwielprinter om te bouwen tot matrixprinter. Dit biedt echter het voordeel dat de gebruiker niet gebonden is aan de karaktersets die op de leverbare letterwielen aanwezig zijn. Voor het maken van tekeningen en het afdrukken van bijzondere symbolen of sierletters kan van de matrixdruk gebruik worden gemaakt, terwijl in dezelfde drukgang met het letterwiel tekst wordt afgedrukt.
De CE-50 BT kost f. 1795 (excl.BTW) met twee jaar garantie en een gratis servicecontract.

Inl.: Microplus, Herengracht 317, 1016 AV Amsterdam (020)224133.

IBM PC als werkstation voor System /34, /36 en /38

Polnai Software levert een soft- en hardware eenheid, waarmee het mogelijk is een IBM PC aan te sluiten op een IBM System /34, /36 en / 38. Alle toetsenbord- en beeldschermfuncties kunnen worden gebruikt, zodat de programmatuur niet aangepast hoeft te worden. De floppy disks van de PC zijn bij gebruik als werkstation door het grote systeem te lezen. Het is mogelijk om gegevens van het System /34, /36 of /38 in de PC te laden en vanaf de PC naar het grote systeem te zenden.

Inl.: Polnai Software, Oosteinde 89, 2271 ED Voorburg (070)874289-861625.

Detailhandelpakketten voor Apple III

Mutsaars Automatisering brengt een (mode)detailhandel informatie- en administratiesysteem (DIAS) voor de Apple III. Het pakket is modulair van opzet en bestaat uit vier modullen.
Het VOWAS (voorraad-, omzet- en winst administratiesysteem) geeft een financieel overzicht in groepen per afdeling. Na invoering van de beginvoorraad, de inkoop vanaf factuur en de verkopen vanuit de kassa wordt maandelijks een overzicht afgedrukt. Dit bevat gegevens omtrent de verkopen (met kortingen e.d.), inkopen (met gecalculeerde marge), gemiddelde voorraad, brutowinst, omzetsnelheid en brutorentabiliteit. In het pakket zit tevens een crediteurenadministratie, zodat bij het inboeken ook de crediteurengegevens worden bijgehouden.
Het VORAS (voorraadorder administratiesysteem) verstrekt informatie over aantallen per maat, model, leverancier enz. Deze overzichten zijn samen te stellen volgens criteria die de gebruiker aanlegt.

Het BALAS (balans administratiesysteem) geeft, na het inbrengen van de werkelijke voorraad, een financieel overzicht met een ouderdomsanalyse van die voorraad. Het overzicht kan per artikelgroep worden afgedrukt en geeft o.a. de fiscale waarde.
Het FINAS (financieel administratiesysteem) is een standaard grootboekadministratie.
Door de modulaire opzet wordt het pakket in fasen operationeel gemaakt. De modules kunnen in elke combinatie en in willekeurige volgorde in gebruik worden genomen. Zij kunnen op details worden aangepast aan de wensen van de gebruiker.

Inl.: Mutsaars Automatisering, postbus 104, 5480 AC Schijndel (04104)74010.

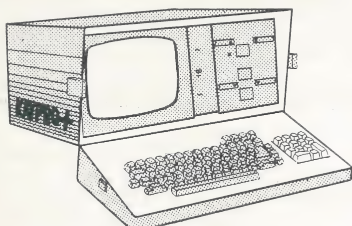
MSI Bullet 3 Plus

De MSI Bullet 3 Plus microcomputer heeft een intern gebruikersgeheugen van 128 Kbyte en twee microfloppy disk drives ($3\frac{1}{2}$ inch, 340 Kbyte elk). De micro draait onder het operating system CP/M.
Er zijn andere typen MSI Bullet micro's te koop met $5\frac{1}{4}$ en 8 inch floppy disk drives of een hard disk.

Inl.: Microsupplies International BV, Berenstraat 18, 1016 GH Amsterdam (020)258784.

Begeleiding, service, kennis en ervaring!

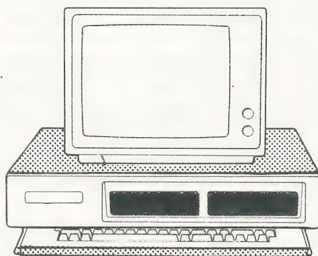
Micro's Met Software



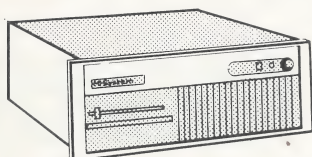
KayPro Plus 200/400/800

Suksesvolle uitbreiding op de KayPro II
Diskette-opslag 2 x 200/400/800 kbytes.
Processorsnelheid 2,5 en 5 Mhz.
Video-aansl., burosteunen, nederlandse progr. en veel software. Prijs vanaf *f*. 5.950,—* excl. btw.
Een heel professionele personal business computer. Ondanks alle berichten heeft MMS reeds meer dan 100 van deze suksesvolle KayPro Plus systemen geleverd met vaak professionele software. Vraag informatie naar toepassingen.

EAGLE PC



Het allernieuwste in de MMS-reeks. Een 100% IBM PC-compatible. Wordt standaard geleverd met 128 kb geheugen, 2 x 320 kb diskette, monitor, keyboard, MS/DOS, CP/M 86, tekstverwerker, kalkulatie/spread sheet en graphics. Uitbreidbaar tot 512 kb geheugen, 10 mb en 32 mb hard disk. Ook in andere uitvoeringen (8 Mhz 8086 en local area network) verkrijgbaar. Prijzen vanaf *f*. 10.750,—* excl. btw. Voor de Eagle PC hebben wij ook nederlandse administratieve software in ontwikkeling.



MICROMATION SUPER MICRO

Zeer professionele multi-user systemen met meerdere 8- en 16-bits processoren. MMS levert deze systemen in Nederland met een uitgebreid skala aan software voor diverse soorten bedrijven. Max. 8 beeldschermen 8 printers, 80 mb hard disk en datakommunikatie. Prijzen vanaf *f*. 24.950,—* excl. btw.

* excl. dollarkoerskorrektie.

Mini Micro Services bv.
Europaweg 3
2411 NE Bodegraven
Tel. 01726-11171
Postbus 99
2410 AB Bodegraven
Telex 39821 MMS nl



Informatienummer C36

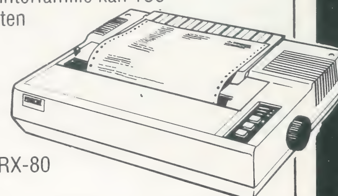
Kwaliteit service + Manudax



De nieuwste Epson printers, natuurlijk bij Manudax.

RX-80/FX-80 serie, de nieuwe generatie printers.

U vindt de nieuwe serie printers van Epson bij Manudax. Een serie printers die wij met de nodige trots aan u voorstellen. Want de uitgekiende kombinatie van hoge prestatie en lage prijs is werkelijk uniek. Deze printerfamilie kan 136 verschillende lettersoorten printen en werkt met een 9 x 9 matrix.



Technische gegevens
printbreedte: 80 kolom
snelheid: 160 tekens/sekonde FX-80; 100 tekens/sekonde RX-80
printrichting: bidirectioneel
karakterset: 96 ASCII tekens + diverse internationale tekens
interface: Centronics 8 bit parallel standaard; IEEE 488, RS232C als optie

RX-80 ***f* 1420,–**
FX-80 ***f* 2085,–**
excl btw

Uitvoerige gegevens zenden wij u graag op aanvraag toe.



Manudax
Pb 25, 5473 ZG Heeswijk
(N.B.) Holland
Telefoon 04139 - 2901*
Telex 50175

„Het Instrument" stand E404

Informatienummer C37

BAR-CODES



P.H.I. heeft de printers
keuze uit **25** modellen!
Welke code u ook wenst.

- Ean 8 + 13
- UPC
- Code 39
- Code 93
- Interl 2 uit 5
- Codabar
- Plessy
- MSI
- Rapistan
- Delta distance
- Identicon
- Ages
- Etc.

Van micro- tot mainframe

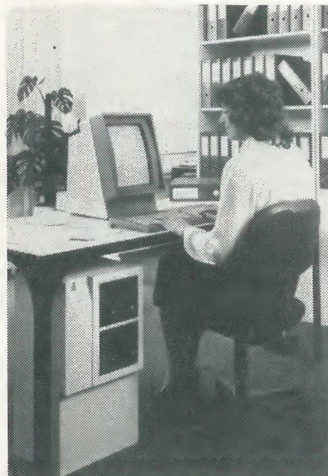
P.H.I. NEDERLAND BV
Tel: 03480-21144 Woerden



Informatienummer C38

ETAP

ETAP is een Belgische fabrikant van tekstverwerkers. Het ETAP 4710 systeem is voorzien van een beeldscherm waarop een gehele A4-pagina kan worden geplaatst. De tekens worden zwart op een witte achtergrond afgebeeld, en de helderheid en het contrast kunnen worden bijgesteld. Ook beschikt het beeldscherm over grafische mogelijkheden.

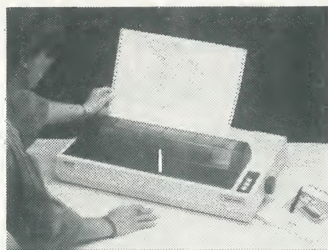


Het toetsenbord kan in verschillende configuraties worden geleverd (QWERTY, AZERTY en QWERTZU)..Accentletters zijn onder speciale toetsen ondergebracht. Alle meldingen op het toetsenbord zijn in de taal van het land gesteld. Er is een apart nummeriek toetsenveld en een uitvoering met Griekse letters en wetenschappelijke tekens is leverbaar.
Standaard beschikt het systeem over twee diskettestations (230 Kbyte elk); twee extra disk drives zijn leverbaar. De capaciteit van het interne geheugen bedraagt 112 Kbyte.

Inl.: ETAP BV, Hekven 1, 4824 AD Breda (076)417800.

Grafische printer

De FX-100 van Epson is een printer, waarmee bij een normale spatiëring en kolombreedte 136 tekens per regel kunnen worden afgedrukt. De snelheid ligt op 160 tekens per seconde.
Deze matrixprinter heeft speciale faciliteiten voor het afdrukken van grafische voorstellingen. De tekst kan op meer dan honderd manieren worden geprint, bijvoorbeeld in een aantal verschillende spatiëringen (elite, pica, proportioneel, cursief, vergroot, gecomprimeerd en vet). Voor acht talen, waaronder Frans, Spaans en Zweeds, zijn speciale karaktersets aanwezig.
De printer beschikt over een RAM geheugen van 2,5 Kbyte. Dit geheugen heeft een tweeledige functie. Het kan worden gebruikt als karaktergenerator voor bijv. Hebreeuws of grafische tekens en het werkt als buffergeheugen voor de te printen tekst.

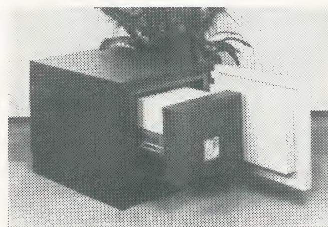


Voor het weergeven van grafische figuren beschikt de FX-100 over de mogelijkheid met vierdubbele dichtheid te printen, waardoor 1960 beeldpunten per regel kunnen worden afgedrukt. De printer beschikt over een 'reverse line feed', waarmee het mogelijk is het papier in omgekeerde richting door de printer te voeren, hetgeen bij het maken van figuren van pas komt.
De printer heeft een Centronics parallel interface; een RS232C en een IEEE 488 interface zijn als optie leverbaar.

Inl.: Manudax Nederland BV, postbus 25, 5473 ZG Heeswijk-Dinther (04139)2901.

Brandveilige ladekast voor diskettes

Diskettes bevatten vaak zeer belangrijke informatie, die niet verloren mag gaan. Daar staat tegenover dat zij gevoelig voor warmte zijn en bij brand zeer snel vernietigd worden. Er bestaan speciale brandkasten voor diskettes, waarin deze goed beschermd zijn bij brand.



Zo'n brandveilige ladekast wordt geleverd door Acco. Het is een kleine safe, die in Duitsland is ontwikkeld en getest, en voldoet aan de norm S 60 Dis. Voor deze safe zijn inzetladen verkrijgbaar voor 150 stuks 8 inch of 300 stuks 5¼ inch diskettes. De afmetingen van de safe zijn 57,5 cm hoog, 56,5 cm breed en 78,5 cm diep.

Inl.: Acco Benelux BV, Willem Alexanderweg 71, 3945 CH Cothen (03436)1844.

Winchester en terminal van Zenith

De microcomputers uit de 100-serie van Zenith Heath kunnen nu ook worden geleverd met een winchester drive. De hard disk is in de computer ingebouwd en heeft een capaciteit van 11 Mbyte. In die configuratie is het intern gebruikersgeheugen tot 192 Kbyte uitgebreid. Door de winchester wordt een van de vijf expansion slots in beslag genomen. Een back-up- en restoremogelijkheid stelt de gebruiker in staat om bestanden die op of na een bepaalde datum zijn aangemaakt te selecteren en alleen van deze files een kopie te maken.



De Z-29 terminal van dezelfde fabrikant werkt met schermmenu's, waardoor het voor de gebruikers gemakkelijk is de gewenste informatie uit het computersysteem naar hun terminal te halen. Het 30 cm beeldscherm is zwart/groen en geeft 25 regels van 80 karakters weer. Het losse toetsenbord heeft 91 toetsen en zit met een 2,5 meter lang snoer aan het beeldscherm vast. Er zijn 68 standaard schrijfmachinetoetsen, 9 functietoetsen en een apart numeriek toetsenveld met 14 toetsen.

Inl.: Zenith Data Systems BV, postbus 9300, 1006 AH Amsterdam (020)101216.

Basis 108

Micro Plan brengt een uitgebreide versie van de Basis 108 computer op de markt. Het systeem bestaat uit de microcomputer met 128 Kbyte intern geheugen, een floppy disk drive (160 Kbyte) van Siemens en twee winchesters van 5 Mbyte elk.

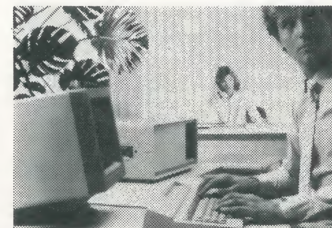


De Basis heeft in de standaarduitvoering een Z80 en een 6502 microprocessor, terwijl een uitbreidingskaart met een 32/16 bit microprocessor (Motorola 68000) leverbaar is. Met die uitbreidingskaart is het een 8-, 16- en 32-bit machine. Het intern geheugen is tot 1,2 Mbyte uit te breiden.
Het systeem kan BASIC-programma's verwerken en verder alle programma's die onder CP/M en UCSD Pascal zijn geschreven.

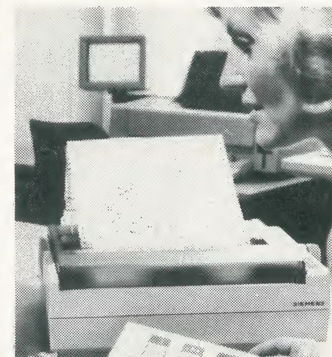
Inl.: Micro Plan CV, Zwaardhoefstraat 12, 4702 LC Roosendaal (01650)35616.

Personal computer van Siemens

Siemens maakte tot nu toe minicomputers en mainframes. Het bedrijf heeft nu ook een 16-bit personal computer in het leveringspakket opgenomen.
De Siemens PC heeft een intern geheugen van 128 Kbyte (uit te breiden tot 768 Kbyte) en een floppy disk eenheid met een capaciteit van 360 Kbyte. Een tweede floppy disk drive en een hard disk (10 Mbyte) is als optie verkrijgbaar. Als microprocessor wordt de 8088 van Intel gebruikt.



Het operating system van de PC is CP/M-86. De programmeertalen BASIC, COBOL en Pascal staan ter beschikking.
Het 30 cm beeldscherm is draai- en kantelbaar. Het toetsenbord heeft, naast een schrijfmachinegedeelte, een numeriek toetsenveld en 16 programmeerbare functietoetsen.

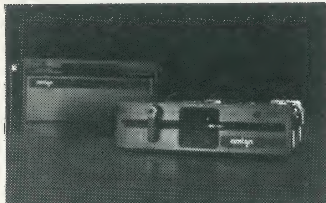


De zeer stille inktstraalprinter PT 88 is als uitbreiding leverbaar.
De prijs van het systeem in de basisconfiguratie is f.11 150,- (excl. BTW).

Inl.: Siemens Nederland NV, postbus 16068, 2500 BB Den Haag (070)782244.

Amlyn floppy disk drives

De hoeveelheid informatie die op een floppy disk kan worden opgeslagen. neemt snel toe. Was tot voor kort 350 Kbyte veel voor een $5\frac{1}{4}$ inch floppy, tegenwoordig is 600 of 750 Kbyte al gewoon. Dat blijkt echter niet het einde te zijn. De fabrikanten van floppy disks en disk drives doen hun uiterste best nog meer bitjes op een schijf te persen en slagen daarin.



Amlyn is een Amerikaanse fabrikant van floppy disk drives. Deze heeft een drive voor $5\frac{1}{4}$ inch floppies ontwikkeld waarop 3 300 000 bytes kunnen worden weggeschreven. Dat is de ongeformateerde opslagcapaciteit; geformateerd (dat is wat de gebruiker ter beschikking heeft) zal die capaciteit zo'n 3 Mbyte zijn. Dit getal heeft betrekking op Model 1560; Model 1860 doet er met 3,2 Mbyte (ongeformateerd) niet veel voor onder.
Over de prijs valt slechts op te merken dat die bij afname van 500 stuks of meer $ 370,- (ca. 1100 gulden) per stuk is. Wat de prijs voor één exemplaar zal worden, is nog niet bekend.

Inl.: Heliagraph p.v.b.a., Guldensporenlaan 18, B-9220 Merelbeke, België (091)301314.

TelePorta I

TeleVideo heeft een draagbare microcomputer uitgebracht, de TelePorta I. Dit apparaat weegt 12 kilo en is 20 cm hoog, 45 cm breed en 38 cm diep. Het heeft een ingebouwd beeldscherm van 23 cm, waarop 24 regels van 80 tekens kunnen worden afgebeeld. Het scherm is ook geschikt voor grafische toepassingen (240 × 640 beeldpunten).
De gebruikte microprocessor is de Zilog Z80A en het intern gebruikersgeheugen is 64 Kbyte groot. Desgewenst kan het uitgebreid worden tot 128 Kbyte. Een floppy disk drive (368,6 Kbyte) is ingebouwd en er zijn twee RS232C-interfaces. Er is ruimte voor een tweede disk drive aanwezig.
TelePorta I wordt standaard geleverd met CP/M als besturingssysteem en gebruikerssoftware. Deze omvat o.a. een tekstverwerkingspakket en een financieel spreadsheetprogramma waarvan de resultaten ook in grafische vorm op het scherm gebracht kunnen worden.
Ook van TeleVideo is een 16-bit personal computer met een harde schijf van 10 Mbyte, TS1603H, waarvan ook een uitvoering met 2 floppy disk drives van elk 1 Mbyte leverbaar is. Deze micro's zijn voorzien van een 8088 microprocessor van Intel en hebben een intern geheugen van 128 Kbyte in RAM. Er zijn twee RS232C-interfaces en een parallel interface aanwezig.

Inl.: Techmation NV, postbus 7616, 1117 ZJ Schiphol-Oost (020)456955.

MICROMIX
MAGAZINE VOOR MICROCOMPUTERGEBRUIKERS

LEZERSSERVICE

Geïnteresseerd in produkten en diensten van adverteerders in MicroMix?

Maak dan gebruik van de in dit nummer meegehechte INFORMATIEKAART.



MicroMix zorgt dat u snel de gevraagde informatie wordt toegezonden.
Maak er dus gebruik van!!!

MICROMIX

Uitgave van:
Kluwer Technische Tijdschriften BV
Postbus 23, 7400 GA Deventer
Telefoon: 05700 - 91911
Telex: 49540

Redactie:
Hein ten Bosch (hoofdredacteur)
Ernst Stavenuiter (chef redactie)
Joost Boswijk (eindredacteur).
Redactiesecretariaat:
05700 - 91374

Medewerkers:
Nico Baaijens, Dr. W. Baier (West-Duitsland), Lino Bijnen, Kathleen Burton (USA), Brian Dance (Groot-Brittannië), Henk Dennert (Japan), Jack Gee (Frankrijk), Basil Lane (Groot-Brittannië), Sol Libes (USA), Lawrence J. Magid (USA), ing. Th. Polet, Victor Smit, Michel Verstrepen (België), Klaas Wielinga, Robert van der Zwan

Advertenties:
Hoofd advertentie-exploitatie:
L. Havelaar
Reserveringen: 05700 - 91493
Materiaal: 05700 - 91693
Bewijsnummers: 05700 - 91478
Betalingen: 05700 - 91484/91699

Advertentie-opdrachten worden uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden gedeponeerd ter Griffie van de Arrondissementsrechtbanken en de Kamers van Koophandel.

Abonnementen en losse nummers:
Abonnement: Nederland f 51,50, België Bfr. 970 (incl. BTW)
Overige landen op aanvraag
Losse nummers: Nederland f 5,95, België Bfr. 106
Een abonnement loopt van januari tot en met december en kan elk gewenst moment ingaan.
Bij opgave in de loop van het kalenderjaar wordt slechts een deel van de abonnementsprijs berekend.

Betaling
Nieuwe abonnees ontvangen een stortings-acceptgirokaart. Men wordt verzocht voor betaling van het abonnementsgeld van deze kaart gebruik te maken.

Opzegging abonnementen
Beëindiging van het abonnement kan uitsluitend schriftelijk geschieden, uiterlijk 2 maanden vóór het einde van het kalenderjaar, nadien vindt automatisch verlenging plaats.

Telefoonnummers
Losse nummers + opgave abonnementen 05700 - 91488
Adreswijzigingen + betalingen 05700 - 91481

Adres België:
Van Putlei 33, 2000 Antwerpen
Telefoon: 03-2387986
Verantwoordelijk uitgever: Dirk Apers, Eeuwfeestlaan 138, 2500 Lier

MicroMix verschijnt 10 × per jaar

De in MicroMix opgenomen schema's, programmalistings en bouwbeschrijvingen zijn uitsluitend bestemd voor huishoudelijk en experimenteel gebruik - (octrooiwet)

,,Het auteursrecht t.a.v. de redactionele inhoud van dit tijdschrift wordt voorbehouden.
Ongeautoriseerde verveelvuldiging en/of openbaarmaking van het geheel of gedeelten daarvan op welke wijze ook is verboden."
© 1983

,,Het verlenen van toestemming tot publicatie in dit tijdschrift houdt in dat de auteur de uitgever, met uitsluiting van ieder ander, onherroepelijk machtigt de bij of krachtens de Auteurswet door derden verschuldigde vergoeding voor kopiëren te innen of daartoe in en buiten rechte op te treden en dat de auteur er mee instemt dat de uitgever deze volmacht overdraagt aan de door auteurs- en uitgeversvertegenwoordigers bestuurde Stichting Reprorecht, tot welke overdracht de uitgever zich zijnerzijds verbindt – en dat deze Stichting aan de te innen gelden een in overeenstemming met haar statuten en reglementen bepaalde bestemming geeft."

ISSN 0167-6342



lid NOTU, Nederlandse Organisatie van Tijdschrift-Uitgevers
lid FPPB, Federatie van de Periodieke Pers van België

BROTHE[R]

DE EERSTE BIDIRECT[...]
PRINTER, PLOTTER, TER[...]

Technici binnen ons bedrijf ontwikkelden nieuwe elektronica voor de CE-50 van Brother. Hoewel Brother zelf voor deze CE-50 (en zijn luxe broer de CE-60) ook een interface op de markt brengt welke toelaat de schrijfmachine met een snelheid van 14 tekens per seconde als printer te laten functioneren, bleek na bestudering dat er nog heel wat meer mogelijkheden te verwezenlijken waren.

De aanduiding BT (bidirectional terminal) staat voor de volgende revolutionaire eigenschappen:

HYPER-MODERNE SCHRIJFMACHINE VOOR CONTINUGEBRUIK
De CE-50 BT kent 3 vaste pitch instellingen (10, 12, 15 cpi) en variabel proportioneel schrift. Automatisch onderstrepen, centreren, corrigeren, etc. is mogelijk. Door gebruik van een stilstaande wagen en mogelijkheid voor geluiddempende kap is hij vrijwel geruisloos. Papierinvoer van zowel losse vellen als van papier op rol is mogelijk. Er zijn ongeveer 40 verschillende letterschijven leverbaar (w.o. dezelfde als voor de HR-1 en de EM-1).

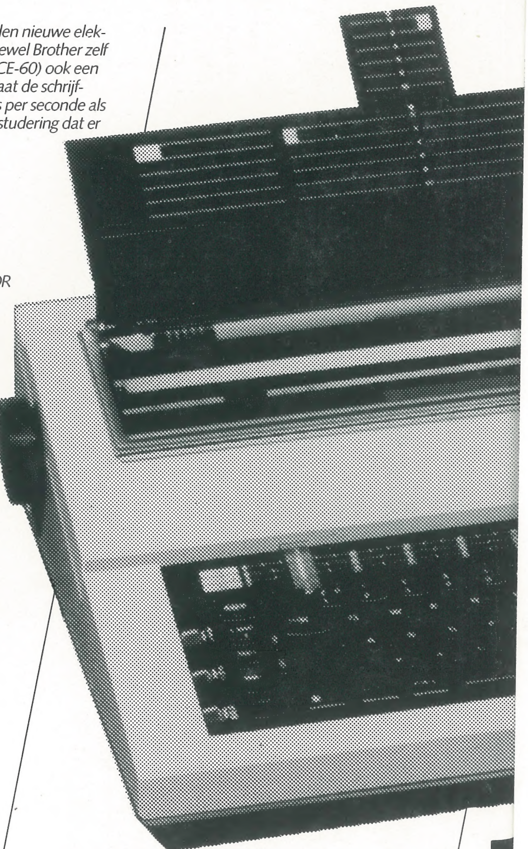
PARALLEL CENTRONICS & RS-232 COMMUNICATIE AANSLUITING
De CE-50 BT opent een groot aantal nieuwe mogelijkheden in de communicatie met computers, informatie systemen of soortgenoten. Hij kan bijvoorbeeld met behulp van een modem rechtstreeks op het openbare telefoonnet of op de huistelefoon worden aangesloten. Door aan de tegenkant eveneens een CE-50 BT aan te sluiten ontstaat een alternatief high speed 'telex' systeem, zonder dat er gebruik wordt gemaakt van computers of dure telexlijnen.

DAISY WHEEL PRINTER & PLOTTER
De CE-50 BT kreeg een nieuw loopwerk dat is afgeleid van de HR-1 printers. Hij heeft een bewegende printkop en een stilstaande wagen. De schrijfkop werkt in printermode bidirectioneel en logisch zoekend en heeft een performance van 36 tekens/sec. De stappenmotoren van de horizontale verplaatsing van de printkop en de verticale verplaatsing van de papiergeleider zijn in stappen van 0.2 mm vanuit de computer in twee richtingen aanstuurbaar. Door deze unieke ontwikkeling is het voor het eerst mogelijk met een daisy wheel printer als plotter te werken. Niet alleen kunt u elke tekening produceren die u maar wenst, maar ook het printen van schaduwletters, brede of hoge letters in elke vorm behoort tot de mogelijkheden! Het is zelfs mogelijk met deze daisy wheel printer matrix schrift te produceren.

OOK BRUIKBAAR ALS STAND ALONE TEKSTVERWERKER
De CE-50 BT onderscheidt zich verder van alle overige printer/schrijfmachines door een intern werkgeheugen van 2Kbyte (uitbreidbaar tot 4K). De in het werkgeheugen opgeslagen tekst kan zonder tussenkomst van een computer net zovaak worden herhaald als de gebruiker wenst.

DOOR PROPORTIONEEL SCHRIFT ALS COMPOSER INZETBAAR
De droom van elke drukker en/of drukwerkvoorbereider is nu ook eindelijk waargemaakt. Voor een prijs die ver onder de tweeduizend gulden ligt, geeft de CE-50 BT een ongekend aantal mogelijkheden. Kent u een composer die ook instaat is in dezelfde drukgang een scherpe tekening te maken? Of in staat is een raster te produceren? Wij wel, maar die kost iets boven de acht ton!

MICRO PLUS fabriceert als enige de CE-50 BT. Genoemde specificaties zijn dan ook NIET van toepassing op de door Brother in de handel gebrachte CE-50.



2 JAA[...]
EN GI[...]

Levering [...]
mogelijk [...]
wordt tel[...]
van verze[...]
u doorbere[...]

Informatienummer C39

MICROMIX INFORMATIEKAART

Over een aantal in dit nummer opgenomen advertenties kunt u meer informatie ontvangen. Vermeld hieronder het nummer van de advertentie(s) waar u belangstelling voor heeft.

Nummer advertentie: .... Naam adverteerder: ....
Nummer advertentie: .... Naam adverteerder: ....
Nummer advertentie: .... Naam adverteerder: ....

Onderwerpen die ik in MicroMix ook behandeld wil zien:

a ....
b ....
c ....

Ik ben wel/geen abonnee.

Naam: .... Voorletter(s): ....
Naam bedrijf: ....
Adres: ....
Postcode: .... Woonplaats: ....
Datum: .... Handtekening: ....

Deze kaart uiterlijk inzenden 1 december 1983.

VOORDEELABONNEMENT 1984 NEDERLAND
INTRODUCTIEPRIJS
VOOR NIEUWE ABONNEES
met gratis MicroWijzer

f 39,95
incl. BTW

Noteert u mij/ons voor een MicroMix-jaarabonnement januari t/m december 1984 voor maar f 39,95, inclusief MicroWijzer. (normaal los gekocht bijna 60 gulden). Alle nummers van MicroMix, die nog verschijnen vóór 1 januari 1984, ontvang(en) ik (wij) ook alvast gratis.

Naam: .... Voorletters: ....
Naam bedrijf: ....
Adres: ....
Postcode: .... Woonplaats: ....
Datum: .... Handtekening: ....

* het infogidsje MicroWijzer wordt na ontvangst van deze kaart direkt verzonden.
* voor de betaling van het abonnementsgeld volgt een acceptgirokaart.

STUUR DEZE KAART SNEL OP! U PROFITEERT DAN DIREKT!

frankeren
als briefkaart

MicroMix
Afdeling lezers-service
Postbus 23
7400 GA Deventer

geen postzegel
plakken

MicroMix
Afdeling abonnee-service
Antwoordnummer 7
7400 VB Deventer

Over de prijs valt slechts op te merken dat die bij afname van 500 stuks of meer $ 370,- (ca. 1100 gulden) per stuk is. Wat de prijs voor één exemplaar zal worden, is nog niet bekend.

Inl.: Heliagraph p.v.b.a., Guldensporenlaan 18, B-9220 Merelbeke, België (091)301314.

leverbaar is. Deze micro's zijn voorzien van een 8088 microprocessor van Intel en hebben een intern geheugen van 128 Kbyte in RAM. Er zijn twee RS232C-interfaces en een parallel interface aanwezig.

Inl.: Techmation NV, postbus 7616, 1117 ZJ Schiphol-Oost (020)456955.

MicroMix zorgt dat u snel de gevraagde informatie wordt toegezonden. Maak er dus gebruik van!!!

MICROMIX

Uitgave van:
Kluwer Technische Tijdschriften BV
Postbus 23, 7400 GA Deventer
Telefoon: 05700 - 91911
Telex: 49540

Redactie:
Hein ten Bosch (hoofdredacteur)
Ernst Stavenuiter (chef redactie)
Joost Boswijk (eindredacteur).
Redactiesecretariaat:
05700 - 91374

Medewerkers:
Nico Baaijens, Dr. W. Baier (West-Duitsland), Lino Bijnen, Kathleen Burton (USA), Brian Dance (Groot-Brittannië), Henk Dennert (Japan), Jack Gee (Frankrijk), Basil Lane (Groot-Brittannië), Sol Libes (USA), Lawrence J. Magid (USA), ing. Th. Polet, Victor Smit, Michel Verstrepen (België), Klaas Wielinga, Robert van der Zwan

Advertenties:
Hoofd advertentie-exploitatie:
L. Havelaar
Reserveringen: 05700 - 91493
Materiaal: 05700 - 91693
Bewijsnummers: 05700 - 91478
Betalingen: 05700 - 91484/91699

Advertentie-opdrachten worden uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden gedeponeerd ter Griffie van de Arrondissementsrechtbanken en de Kamers van Koophandel.

Abonnementen en losse nummers:
Abonnement: Nederland f 51,50, België Bfr. 970 (incl. BTW)
Overige landen op aanvraag
Losse nummers: Nederland f 5,95, België Bfr. 106
Een abonnement loopt van januari tot en met december en kan elk gewenst moment ingaan.
Bij opgave in de loop van het kalenderjaar wordt slechts een deel van de abonnementsprijs berekend.

Betaling
Nieuwe abonnees ontvangen een stortings-acceptgirokaart. Men wordt verzocht voor betaling van het abonnementsgeld van deze kaart gebruik te maken.

Opzegging abonnementen
Beëindiging van het abonnement kan uitsluitend schriftelijk geschieden, uiterlijk 2 maanden vóór het einde van het kalenderjaar, nadien vindt automatisch verlenging plaats.

Telefoonnummers
Losse nummers + opgave abonnementen 05700 - 91488
Adreswijzigingen + betalingen 05700 - 91481

Adres België:
Van Putlei 33, 2000 Antwerpen
Telefoon: 03-2387986
Verantwoordelijk uitgever: Dirk Apers, Eeuwfeestlaan 138, 2500 Lier

MicroMix verschijnt 10 × per jaar

De in MicroMix opgenomen schema's, programmalistings en bouwbeschrijvingen zijn uitsluitend bestemd voor huishoudelijk en experimenteel gebruik - (octrooiwet)

„Het auteursrecht t.a.v. de redactionele inhoud van dit tijdschrift wordt voorbehouden.
Ongeautoriseerde verveelvuldiging en/of openbaarmaking van het geheel of gedeelten daarvan op welke wijze ook is verboden."
© 1983

„Het verlenen van toestemming tot publicatie in dit tijdschrift houdt in dat de auteur de uitgever, met uitsluiting van ieder ander, onherroepelijk machtigt de bij of krachtens de Auteurswet door derden verschuldigde vergoeding voor kopiëren te innen of daartoe in en buiten rechte op te treden en dat de auteur er mee instemt dat de uitgever deze volmacht overdraagt aan de door auteurs- en uitgeversvertegenwoordigers bestuurde Stichting Reprorecht, tot welke overdracht de uitgever zich zijnerzijds verbindt – en dat deze Stichting aan de te innen gelden een in overeenstemming met haar statuten en reglementen bepaalde bestemming geeft."

ISSN 0167-6342



lid NOTU,
Nederlandse Organisatie van Tijdschrift-Uitgevers
lid FPPB,
Federatie van de Periodieke Pers van België

Brother CE-50 BT

De Eerste Bidirectionele Daisy Wheel Printer, Plotter, Terminal & Schrijfmachine

Technici binnen ons bedrijf ontwikkelden nieuwe elektronica voor de CE-50 van Brother. Hoewel Brother zelf voor deze CE-50 (en zijn luxe broer de CE-60) ook een interface op de markt brengt welke toelaat de schrijfmachine met een snelheid van 14 tekens per seconde als printer te laten functioneren, bleek na bestudering dat er nog heel wat meer mogelijkheden te verwezenlijken waren.

De aanduiding BT (bidirectional terminal) staat voor de volgende revolutionaire eigenschappen:

HYPER-MODERNE SCHRIJFMACHINE VOOR CONTINUGEBRUIK
De CE-50 BT kent 3 vaste pitch instellingen (10, 12, 15 cpi) en variabel proportioneel schrift. Automatisch onderstrepen, centreren, corrigeren, etc. is mogelijk. Door gebruik van een stilstaande wagen en mogelijkheid voor geluiddempende kap is hij vrijwel geruisloos. Papierinvoer van zowel losse vellen als van papier op rol is mogelijk. Er zijn ongeveer 40 verschillende letterschijven leverbaar (w.o. dezelfde als voor de HR-1 en de EM-1).

PARALLEL CENTRONICS & RS-232 COMMUNICATIE AANSLUITING
De CE-50 BT opent een groot aantal nieuwe mogelijkheden in de communicatie met computers, informatie systemen of soortgenoten. Hij kan bijvoorbeeld met behulp van een modem rechtstreeks op het openbare telefoonnet of op de huistelefoon worden aangesloten. Door aan de tegenkant eveneens een CE-50 BT aan te sluiten ontstaat een alternatief high speed 'telex' systeem, zonder dat er gebruik wordt gemaakt van computers of dure telexlijnen.

DAISY WHEEL PRINTER & PLOTTER
De CE-50 BT kreeg een nieuw loopwerk dat is afgeleid van de HR-1 printers. Hij heeft een bewegende printkop en een stilstaande wagen. De schrijfkop werkt in printermode bidirectioneel en logisch zoekend en heeft een performance van 36 tekens/sec. De stappenmotoren van de horizontale verplaatsing van de printkop en de verticale verplaatsing van de papiergeleider zijn in stappen van 0.2 mm vanuit de computer in twee richtingen aanstuurbaar. Door deze unieke ontwikkeling is het voor het eerst mogelijk met een daisy wheel printer als plotter te werken. Niet alleen kunt u elke tekening produceren die u maar wenst, maar ook het printen van schaduwletters, brede of hoge letters in elke vorm behoort tot de mogelijkheden! Het is zelfs mogelijk met deze daisy wheel printer matrix schrift te produceren.

OOK BRUIKBAAR ALS STAND ALONE TEKSTVERWERKER
De CE-50 BT onderscheidt zich verder van alle overige printer/schrijfmachines door een intern werkgeheugen van 2Kbyte (uitbreidbaar tot 4K). De in het werkgeheugen opgeslagen tekst kan zonder tussenkomst van een computer net zovaak worden herhaald als de gebruiker wenst.

DOOR PROPORTIONEEL SCHRIFT ALS COMPOSER INZETBAAR
De droom van elke drukker en/of drukwerkvoorbereider is nu ook eindelijk waargemaakt. Voor een prijs die ver onder de tweeduizend gulden ligt, geeft de CE-50 BT een ongekend aantal mogelijkheden. Kent u een composer die ook instaat is in dezelfde drukgang een scherpe tekening te maken? Of in staat is een raster te produceren? Wij wel, maar die kost iets boven de acht ton!

MICRO PLUS fabriceert als enige de CE-50 BT. Genoemde specificaties zijn dan ook NIET van toepassing op de door Brother in de handel gebrachte CE-50.

Prijzen van toebehoren:

inktlintcassette (long life)	f 10,--
letterschijven	f 75,—
correctielinten	f 8,--
extra schutkap	f 55,—

alle prijzen zijn excl. B.T.W.

TEST m+

CE50/BT CE50/BT CE50/BT

CE50/BT

CE50/BT

CE50/BT

CE50/BT CE50/BT

CE50/BT

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ? ! =

Het is ondoenlijk een voorbeeld te geven van de meer dan 4.000 verschillende lettermogelijkheden. U kunt het zo gek niet bedenken of deze printer kan het produceren. Wat dacht u van letters in de vorm van bloemen? Hierboven staan een paar voorbeelden van de grafische mogelijkheden. De letter kwaliteit als schrijfmachine is zo goed, dat alleen aan de inslag is te zien, dat het hier geen boekdruk betreft!

1795,-

(excl. BTW)

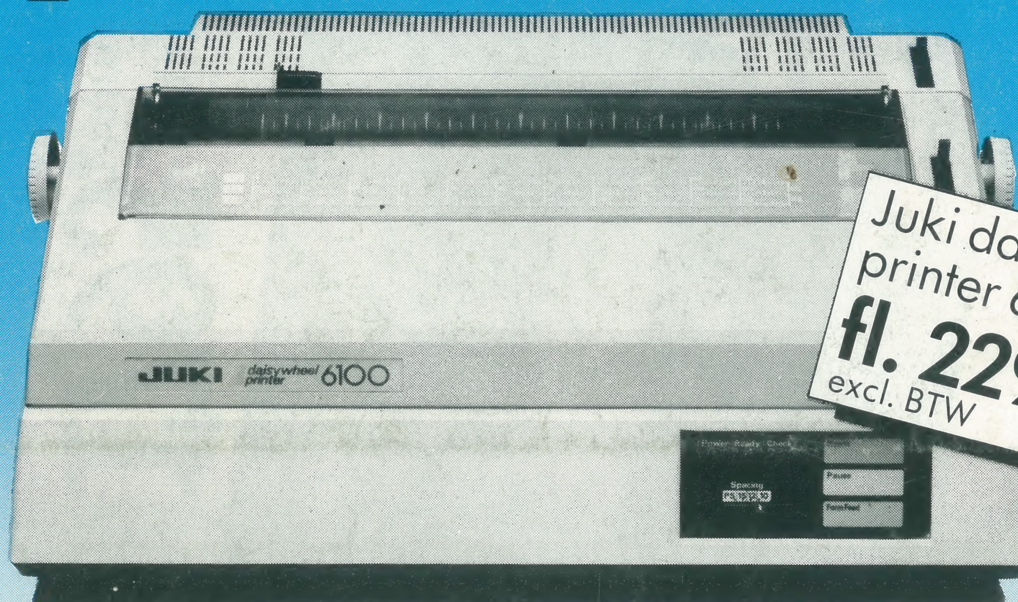
2 JAAR GARANTIE
EN GRATIS SERVICE CONTRACT.

Levering is mogelijk per besteldienst. Het is natuurlijk ook mogelijk machines bij ons op te halen. In alle gevallen wordt telefonisch contact vooraf op prijs gesteld. In geval van verzending per bode worden de kosten hiervan aan u doorberekend.

microplus

HERENGRACHT 317
1016 AV AMSTERDAM.
TEL. 020–224133.

Printen doe je met Juki



Belangrijke pluspunten van de Juki 6100 zijn:

- lineaire stappenmotor
- 2 Kb buffer geheugen (8K optie)
- parallel interface
- serial interface als inbouwkit (3 min.)
- zelfdiagnose
- laag storingsnivo (MTBF 2500 uur)
- snelle reparatie (MTBR 15 min.)
- 18 tekens/sekonde
- 10/12/15 pitch + proportioneel schrift
- zeer laag geluidsnivo 62 dB.
- single èn multistrike lintkassettes
- grafische èn tekstverwerkings eigenschappen
- laagste energieverbruik 30/50 W.

'n Juki-printer koopt u bij uw computerleverancier



IMPORTEUR BENELUX



M V B marketing en verkoop van bedrijfsmachines pvba.
zamenhoflaan 18
2120 schoten
antwerpen
tel. 03-6588006
belgië

M M B multi mark benelux bv
vinkenveld 2 (kruisstraat)
5249 jp rosmalen
tel. 04192-19133
telex 50471 mvb nl
nederland

Informatienummer C40